

**This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

**Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.**

**Defects in the images may include (but are not limited to):**

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**Kitchen implement block with electronic control device**

Patent Number: DE3120723

Publication date: 1983-03-10

Inventor(s):

Applicant(s): DEMARCO GMBH (DE)

Requested Patent: ☐ DE3120723

Application Number: DE19813120723 19810525

Priority Number(s): DE19813120723 19810525

IPC Classification: G05B15/02; A47B77/08; H05B1/02; G06F3/16; G10L1/08; G08C17/00

EC Classification: A47B77/08

Equivalents:

---

**Abstract**

---

The invention relates to a kitchen implement block with electronic control device. It has a holding device with holding elements, power supply elements and control elements arranged in a grid-like manner. On the holding device, a plurality of kitchen implement modules can be detachably fastened in a grid-like manner. With the fastening on the holding device, the kitchen implement modules are brought into operative

connection with an electronic control device and a power supply device (Fig. 1).



---

Data supplied from the esp@cenet database - I2

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

①⑨ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Offenl gungsschrift**  
⑪ **DE 3120723 A1**

⑳ Aktenzeichen:  
㉔ Anmeldetag:  
㉕ Offenlegungstag:

P 31 20 723.5  
25. 5. 81  
10. 3. 83

⑤① Int. Cl. 3:  
**G 05 B 15/02**  
A 47 B 77/08  
H 05 B 1/02  
G 08 F 3/16  
G 10 L 1/08  
G 08 C 17/00

㉑ Anmelder:  
Demarco GmbH, 2000 Hamburg, DE

㉒ Erfinder:  
Erfinder wird später genannt werden

DE 3120723 A1

DEUTSCHES PATENTAMT  
Bertelsmann

⑤④ **Küchengeräteblock mit elektronischer Steuereinrichtung**

Die Erfindung betrifft einen Küchengeräteblock mit elektronischer Steuereinrichtung. Er weist eine Halteinrichtung mit rasterartig angeordneten Halteelementen, Energieversorgungselementen und Steuerungselementen auf. An der Halteinrichtung sind rasterartig eine Mehrzahl von Küchengeräte-modulen lösbar befestigbar. Mit der Befestigung an der Halteinrichtung werden die Küchengeräte-module mit einer elektronischen Steuereinrichtung und einer Energieversorgungseinrichtung in Wirkverbindung (Fig. 1) gebracht.

(31 20 723)

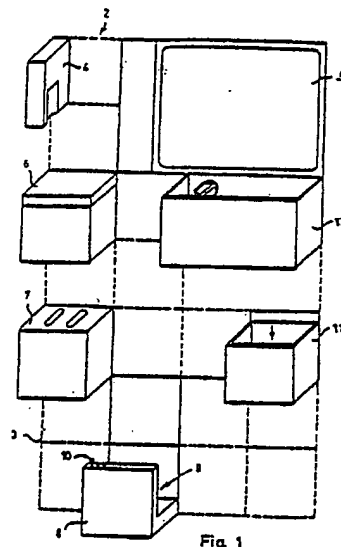


Fig. 1

DE 3120723 A1

3120723

DR.-ING. J. SCHMIDT-BOGATZKY

P A T E N T A N W A R T

ZUGELASSENER VERTRETER BEIM EUROPÄISCHEN PATENTAMT · ADMITTED REPRESENTATIVE BEFORE THE EPO

Anm.: DEMARCO GmbH  
2000 Hamburg 52

D-2100 HAMBURG 90 (HARBURG)  
SCHLOSSMÖHLENDAMM 4  
TELEFON: 040 - 77 77 34

Bez.: Küchengeräteblock mit  
elektronischer Steuer-  
einrichtung

AKTEN-NR.: DEM 81068 P/81069 G

P a t e n t a n m e l d u n g

IHR ZEICHEN:

P a t e n t a n s p r ü c h e:

1. Küchengeräteblock mit elektronischer Steuereinrichtung, gekennzeichnet durch eine Halteeinrichtung mit rasterartig angeordneten Halteelementen, Energieversorgungselementen und Steuerungselementen, an der rasterartig eine Mehrzahl von Küchengerätemodulen (13) lösbar befestigbar sind, die mit der Befestigung an der Halteeinrichtung mit einer elektronischen Steuereinrichtung und Energieversorgungseinrichtung in Wirkverbindung bringbar sind.
2. Küchengeräteblock nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die elektronische Steuereinrichtung als mit den Energieversorgungselementen verbundene Kommunikations- und Steuereinheit (30) ausgebildet ist, die einen Mikroprozessor (31) mit Speicheranordnung (32) aufweist, der mittels eines Bedienfeldes (33) programmierbar ist, über ein optronisches Kommunikations-

interface (35a) mit einem Lichtleiterdatenbus (37) verbunden, der mit den Küchengerätemodulen (13) in Wirkverbindung steht und über ein weiteres optronisches Kommunikationsinterface (35) mit einem Lichtleiterdatenbus (36) verbunden ist, an den mindestens eine Kommunikationseinheit (100) angeschlossen ist.

3. Küchengeräteblock nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Mikroprozessor (31) mit einer Fernbedienungs- und Fernüberwachungseinheit (40) verbunden ist.
4. Küchengeräteblock nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Fernbedienungs- und Fernüberwachungseinheit (40) mittels einer induktiven Kommunikationsschleife od.dgl. mit dem Mikroprozessor (31) unter Blockierung der Funktion des zentralen Bedienfeldes (33) und eines gfl. mit dem Mikroprozessor (31) verbundenen TV-Monitors (34) in Wirkverbindung bringbar ist und ein Bedienfeld (42) und eine Speichereinheit (43) aufweist, die mit einem Anzeigefeld (44) und mit der Induktionsschleife (41) über einen Sender (50) und einen Empfänger (48) verbunden ist.
5. Küchengeräteblock nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Bedienfeld (42) mit einem Steuermodul (45) verbunden ist, der mit einer mit einem Lautsprecher (47) in Wirkverbindung stehenden Sprachsyntheseeinheit (46) verbunden ist.
6. Küchengeräteblock nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet,

net, daß der Mikroprozessor (31) direkt und über eine Sprachsyntheseeinheit (34a) mit dem TV-Monitor (34) verbunden ist, welcher mit einem Antennenverstärker (34b) in Wirkverbindung steht.

7. Küchengeräteblock nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Mikroprozessor (31) mit einer Energie-Steuereinheit (39) verbunden ist.
8. Küchengeräteblock nach Anspruch 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Mikroprozessor (31) mit einem Stereo-Steuerteil (38) verbunden ist.
9. Küchengeräteblock nach Anspruch 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Mikroprozessor (31) mit einem Sprachanalyzer (34c) verbunden ist.
10. Küchengeräteblock nach Anspruch 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß über den Lichtleiterdatenbus (37) durch Steuerimpulse des Mikroprozessors (31) Elektromagnete (52) an den Gehäusen der Küchengerätemodule (13) erregbar sind, die hierdurch in magnetische Wirkverbindung mit Permanentmagneten (51) der Wandhalterung (2) bringbar sind.
11. Küchengeräteblock nach Anspruch 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Mikroprozessor (31) mit Füllstandsmeßeinrichtungen und Stellgliedern für die Befüllung von Behältern (55) in Wirkverbindung steht.



12. Küchengeräteblock nach Anspruch 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Mikroprozessor (31) über den Lichtleiterdatenbus (37) mit einer Phasenanschnittsteuerung (67) od.dgl. für Beleuchtungsmittel verbunden ist.
13. Küchengeräteblock nach Anspruch 10 und 12, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Lichtleiterdatenbus (37) und den Elektromagneten (52) bzw. der Phasenanschnittsteuerung (67) ein optronischer Empfänger (64) und eine Entriegelungseinheit (65) bzw. ein optronischer Empfänger (66) und ein Dekoder (68) angeordnet ist.
14. Küchengeräteblock nach Anspruch 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß der Mikroprozessor (31) mit einem Standardblockmodul (70) für die Leistungsregelung verbunden ist, das einen Leistungssteuerschalter (73) zur Betätigung von Haushaltsgeräten (74), die über einen optronischen Empfänger (71) und einen Dekoder (72) mit dem Lichtleiterdatenbus (37) in Wirkverbindung stehen, und eine mit Sensoren (76, 77, 78, 79) für Produktmeßwerte verbundene Zustandsüberwachungseinheit (75) aufweist, die über einen Koder (80) und einen optronischen Sender (81) mit dem Lichtleiterdatenbus (37) verbunden ist.
15. Küchengeräteblock nach Anspruch 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß der Mikroprozessor (31) mit einem Arbeitsmodul (85) zur Funktionssteuerung von Küchengeräten und -maschinen verbunden ist, das eine Steuereinheit (87) aufweist, die eingangs-

seitig über einen optronischen Empfänger (86) und einen Dekoder (92) und ausgangsseitig über einen optronischen Sender (91) und einen Koder (90) mit dem Lichtleiterdatenbus (37) verbunden und von Meßwertgebern der Küchengeräte und -maschinen mit Signalen beaufschlagbar ist.

16. Küchengeräteblock nach Anspruch 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß die mit dem Lichtleiterdatenbus (36) verbundene Kommunikationseinheit (100) aus einem akustischen Kommunikationsteil (100a) und einem optischen Kommunikationsteil (100b) besteht, die mittels eines an einen Adressgeber (102) angeschlossenen Bedienpanels (103) betätigbar sind.
17. Küchengeräteblock nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß akustische Kommunikationsteil (100a) ein Mikrofon (106) und einen Lautsprecher (109) aufweist, die über einen mit dem Adressengeber (102) verbundenen Trägerfrequenzgenerator (105) und einen optronischen Sender (104) bzw. über einen Trägerfrequenzempfänger (108) und einen optronischen Empfänger (107) mit dem Lichtleiterdatenbus (36) verbunden sind.
18. Küchengeräteblock nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß der optische Kommunikationsteil (100b) einen TV-Monitor (34a) und eine Video-Kamera (101) aufweist, die über einen Trägerfrequenzempfänger (113) und einen optronischen Empfänger (112) bzw. einen mit dem Adressgeber (102) verbundenen Trägerfrequenzgenerator (110) und einen optronischen Sender (111) mit dem Lichtleiterdatenbus (36) verbunden sind.

19. Küchengeräteblock nach Anspruch 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß die Küchengerätemodule (13) mittels Steck-und/oder Klemmverbindungen an einer Wandhalterung (2) in einem Raster befestigbar sind, die rasterartig angeordnete Verbindungsleitungen (3) der Energieerzeugungseinrichtung und der elektronische Steuereinrichtung enthaltende Profilstücke aufweist.
20. Küchengeräteblock nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, daß die Profilstücke als Wandschienen (120) oder Haltewinkel (123) ausgebildet sind, in deren Hohlkammern die Verbindungsleitungen der Energieversorgungseinrichtung und die Signalleitungen der Steuereinrichtung angeordnet sind.
21. Küchengeräteblock nach Anspruch 19 und 20, dadurch gekennzeichnet, daß die Küchengerätemodule (13) mittels Arretierungsgliedern (126) mit den Wandschienen (120) oder Haltewinkeln (123) derart verbindbar sind, daß erst mit der Arretierung der Küchengerätemodule (13) eine funktionsfähige Steckverbindung mit den Versorgungsleitungen für die Energieversorgung und den Signalleitungen bewirkbar ist.
22. Küchengeräteblock nach Anspruch 19 bis 21, dadurch gekennzeichnet, daß die Küchengerätemodule (13) auf an den Haltewinkeln (123) angeordneten Ausziehschienen (16) senkrecht zur Front des Küchenblocks (1) verschieblich gelagert sind.
23. Küchengeräteblock nach Anspruch 19 bis 22, dadurch gekennzeichnet,

- net, daß die Gehäuse (13a) der Küchengerätemodule (13) mittels Steck-oder Klemmverbindungen an den Wandschienen (120) oder Haltewinkeln (123) befestigbar sind und innenseitig angeordnete Ausziehschienen (16) aufweisen, auf denen Funktionsmodule wie Küchengeräte u.dgl. verschieblich gelagert sind.
24. Küchengeräteblock nach Anspruch 19 bis 23, dadurch gekennzeichnet, daß ein Küchengerätemodul (13) als Motoranordnung (128) mit einem elektrischen Antriebsmotor (8) ausgebildet ist, der Antriebsdorne (131, 134) zum Anschluß von kraftbetriebenen Küchengeräten und Haushaltsmaschinen aufweist.
25. Küchengeräteblock nach Anspruch 19 bis 24, dadurch gekennzeichnet, daß an der Wandhalterung (2) und den Innenwänden der Gehäuse (13a) Haltemittel zum Aufstecken von plattenförmigen Steckmodulen (160) ausgebildet sind.
26. Küchengeräteblock nach Anspruch 25, dadurch gekennzeichnet, daß die Steckmodule (160) als Warmhalteplatten, Halteplatten (162), Heizplatten (163, 163a) u.dgl. ausgebildet sind.
27. Küchengeräteblock nach Anspruch 19 bis 26, dadurch gekennzeichnet, daß in dem Küchenblock (1) Mehrzweckgeräte (170), eine Kaffemaschine (140) und/oder eine Espresso/Kaffeemaschine (150) angeordnet ist.

28. Küchengeräteblock nach Anspruch 1 bis 18 und 20 bis 27, dadurch gekennzeichnet, daß der Küchenblock (240) als rollbares Gehäuse (242) ausgebildet ist, in dem Küchengerätemodule (13) mittels Steck-und/oder Klemmverbindungen befestigbar und mit der im Gehäuse (242) befindlichen Energieversorgungseinrichtung und Steuereinrichtung verbunden sind.
29. Küchengeräteblock mit elektronischer Steuereinrichtung, gekennzeichnet durch die Kombination
- a.) eines aus Küchengerätemodulen (13) bestehenden Küchenblocks (1, 240) nach den Ansprüchen 19 bis 28 und
  - b.) einer elektronischen Steuereinrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 18.

Die Erfindung betrifft einen Küchengeräteblock mit elektronischer Steuereinrichtung.

Es sind bereits verschiedene Haushaltsgeräte mit eingebauter Steuerung bekannt, die alle autonom als eigenständige Einheiten funktionieren. Üblicherweise sind diese Steuereinrichtungen für Haushaltsgeräte wie Geschirrspülautomaten, Waschmaschinen und Elektroherde so ausgebildet, daß sie mit einem spezifischen ihre Funktionsabläufe steuernden Mikroprozessor oder einer elektronischen Steuereinheit versehen sind. Hierbei kann die elektronische Steuervorrichtung, wie bereits in der deutschen Auslegeschrift 2930102 beschrieben, aus einem Mikroprozessor bestehen, der anstehende Signalgrößen über Analog/Digitalwandler erfaßt und aus diesen Signalgrößen Steuerungssignale ableitet, die für den Funktionsablauf des jeweiligen Hausgerätes wesentlich sind. Die hier eingesetzten Mikrokomputer helfen dabei die Funktion der Geräte vielfach besser zu steuern, ihre Funktionen auszudehnen und zu vervielfachen, sowie eine Energieersparnis gegenüber den bisherigen konventionellen Steuervorgängen zu erreichen. Allen diesen Steuereinrichtungen für Haushaltsgeräte ist gemeinsam, daß sie für jedes Gerät spezifisch angepaßt werden müssen und daß jedes Haushaltsgerät somit ein solches Steuerteil benötigt. Ferner ist es nicht möglich, die Funktionen verschiedener Haushaltsgeräte von einer Bedienungseinheit aus zu bedienen und zu steuern, bzw. verschiedene Funktionen dieser

Haushaltsgeräte untereinander zu verknüpfen. Weiterhin ist es nicht möglich, die hierbei eingesetzten Haushaltsgeräte fern zu bedienen oder fern zu überwachen. Hält sich beispielsweise die Hausfrau in benachbarten Räumen des Hauses neben der Küche auf, wo diese Geräte im Einsatz sind, so muß sie von Zeit zu Zeit in die Küche zurückkehren, um die einzelnen Funktionsabläufe der Haushaltsgeräte zu überwachen. Dieses bedeutet häufig lange Wege und Zeitverluste, sowie Unterbrechungen anderer notwendiger Arbeitsvorgänge. Ferner ist als nachteilig anzusehen, daß jedes dieser Haushaltsgeräte für sich ein eigenes relativ komplexes Mikroprozessorsteuerteil benötigt. Ferner muß sich die Hausfrau selber jedesmal neu an die für das Haushaltsgerät spezifisch vorgesehenen Bedienfelder und Funktionsabläufe gewöhnen. Hierbei sind bei jedem Haushaltsgerät andere Anordnungen der Bedienfelder vorgesehen, so daß die Übersichtlichkeit der Bedienung und Überwachung verloren geht. Dies gilt insbesondere, wenn mehrere Geräte gleichzeitig betrieben werden. Mit der Einführung der Mikroprozessortechnik in die Hausgerätetechnik besteht ferner die Gefahr von Fehlfunktionen, hervorgerufen durch Störimpulse auf den relativ langen Leitungen der Geräte. Hierbei können beispielsweise nicht entstörte ältere Haushaltsgeräte moderne Geräte durch Störimpulse beeinflussen, so daß Fehlfunktionen mit unbekannten Auswirkungen ausgelöst werden können. Ein weiterer Nachteil der heutigen Küchenanordnung und der darin betriebenen Hausgeräte ist dadurch gegeben, daß für jeden speziellen Zweck, z.B. Kaffee-

maschine, Teekoher, spezifische Haushaltsgeräte entwickelt wurden, die auf die jeweilige Funktion hin optimiert sind. Dies führt im Einzelfall dazu, daß eine Vielzahl in Küchenschränken und dgl. nicht unterzubringender Einzelgeräte auf den Arbeitsplatten der Küche herumstehen und den gesamten Funktionsablauf in der Küche behindern oder stören, da bei üblichen Küchen die Abstellflächen und der Aufbewahrungsraum begrenzt sind.

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, einen modulartig ausgebildeten Küchengeräteblock zu schaffen, der in vorhandene Küchenraster integriert werden kann und eine zentrale elektronische Steuer- und Energieversorgungseinrichtung aufweist, die mit den jeweils gewünschten Küchengerätemodulen bei Bedarf in Wirkverbindung bringbar ist.

Erfindungsgemäß erfolgt die Lösung der Aufgabe durch eine Halteinrichtung mit rasterartig angeordneten Halteelementen, Energieversorgungselementen und Steuerungselementen, an der modulartig ausgebildete Küchengeräte lösbar befestigbar sind, die mit der Befestigung an der Halteinrichtung mit einer elektronischen Steuereinrichtung und einer Energieversorgungseinrichtung in Wirkverbindung bringbar sind.

Weitere Merkmale der Erfindung werden in den Unteransprüchen beschrieben.



Die vorbeschriebenen Nachteile werden durch den mit einer elektronischen Steuereinrichtung versehenen Küchengeräteblock vermieden. Der Vorteil besteht darin, daß das lichtelektronische Steuersystem gleichzeitig in ein Hauskommunikationssystem einbezogen werden kann, so daß eine Fernbedienung und Fernüberwachung von jedem Ort im Hause über die Funktionsabläufe innerhalb der Küche möglich ist. Der erfindungsgemäße Küchengeräteblock besteht hierbei aus einem vorgegebenen Geräteraster, in dem die einzelnen Funktionsgeräte integriert untergebracht sind. Ein zentrales elektromagnetisch gesteuertes Ver- und Entriegelungssystem ermöglicht ein leichtes Herausnehmen der einzelnen Funktionsblöcke. Alle in der Küche für die Haushaltsgeräte vorzunehmenden Bedienungsvorgänge werden auf einem Zentralbediengerät zusammengefaßt und auf einem Zentralmonitor zur Überwachung dargestellt. Hierbei ist der Zentralmonitor mit einem Rundfunk/Stereosteuergerät verbunden, so daß gleichzeitig sowohl der Zentralmonitor als Fernsehschirm oder auch das Stereosteuergerät als Radiogerät zur Information der Hausfrau innerhalb der Küche eingesetzt werden kann. Eine Fernbedienung und Fernüberwachungseinheit, die drahtlos mit der Küche in Verbindung steht, gestattet es, von allen Räumen des Hauses aus die wichtigen Funktionsabläufe innerhalb der Küche zu überwachen bzw. in die Bedienung mittels des Fernbedienungsgerätes

einzugreifen. Zusätzlich ist es möglich, über ein Lichtleiterkommunikationssystem Nachrichten zwischen der Küche und anderen Räumen bzw. zwischen anderen Räumen untereinander über dieses Lichtleiterkommunikationssystem auszutauschen. Über einfache elektronische Blockmodule sind alle Hausgeräte mit der zentralen Steuereinheit über einen Lichtleiter datenlos verbunden, der elektromagnetisch nicht gestört werden kann. Auf Wunsch kann die Hausfrau auch berührungslos mit dem Zentralmikroprozessor kommunizieren, in dem sie einfache Befehlsworte an die Steuereinheit richtet, die diese zur Ausführung bestimmter Funktionen für die Haushaltsgeräte annimmt. Mittels einer Sprachsynthese-einheit ist die zentrale Mikroprozessorsteuerung in der Lage, Nachrichten in gesprochener Form an den Benutzer zu richten. Diese können beispielsweise Zustandsangaben oder Warnsignale sein. Der erfindungsgemäße Küchengeräteblock mit der elektronischen Steuereinrichtung ermöglicht darüberhinaus auch eine Verbesserung des Gebrauchswertes der Haushaltsgeräte auch in folgenden für den Bediener wesentlichen Bereichen. Durch leichte Handhabung der Geräte, die sich im Griff- und Sichtbereich befinden, kurze Arbeitswege aufgrund horizontaler oder vertikaler Positionierung, sinnvoller Zuordnung von Zubehör und Reduzierung der Wartung bei Möglichkeit einer deutlichen Wartungskontrolle wird die Arbeit der Hausfrau wesentlich erleichtert. Ein besonderer Auf- und Abbau der Geräte entfällt, so daß in Verbindung mit der programmierbaren Zubereitungszeit beim Ablauf der Tätigkeit in seiner

25.05.81

Küche eine erhebliche Zeitersparnis erzielt wird. Durch die geringe Stellfläche und den geringen Aufbewahrungsraum ist nur ein geringer Platzbedarf nötig. Durch standardisierte Funktionszugriffe werden Fehlbedienungen vermieden. Der Zentralverschluß ermöglicht eine Kindersicherung. Gerätekabel befinden sich nicht im Bedienbereich. Durch Trennung von Motor- und Bedienteilen werden die Handgeräte im Gewicht reduziert, so daß die Handhabbarkeit sicherer ist. Durch staubgeschützte Aufbewahrung und einfache Herausnahme von Geräteteilen für die Reinigung werden auch gehobene Hygieneansprüche befriedigt. Da der Küchengeräteblock ohne weiteres unter Oberschränke oder aber zwischen Ober- und Unterschränke zu montieren ist, kann er leicht in das vorhandene Produktumfeld eingepaßt werden. Ein Einbau als Schrankelement oder eine freistehende Aufstellung sind ebenfalls möglich. Durch die Reduzierung der Geräte durch Kombination systemverwandter Geräte wie z.B. Kaffee-/Expressomaschine vermindert sich die sonst erforderliche Anzahl von Küchengeräten. Da nur eine Motoreinheit für den Antrieb mehrerer mechanisch betriebener Geräte erforderlich ist, entfallen die sonst üblichen Haushaltsgeräte mit Individualantrieb.

Im folgenden werden die Merkmale der Erfindung an dem in den Zeichnungen beispielsweise dargestellten Ausführungsbeispiel eines Küchengeräteblockes näher erläutert. Es zeigt

- Fig. 1 einen erfindungsgemäßen Küchengeräteblock mit an einer Wandhalterung modularartig aufgesteckten Küchengeräten in einer schaubildlichen Ansicht,
- Fig. 2 das Einbauraster des Küchenblocks in einer Ansicht von vorn,
- Fig. 3a ein zur Aufnahme von Einschüben ausgebildetes Küchengerätemodul in einer schaubildlichen Ansicht von vorn
- Fig. 3b das Küchengerätemodul nach Fig. 3a in einer Seitenansicht im Schnitt,
- Fig. 4 mögliche Einschübe für ein Küchengerätemodul nach Fig. 3a in einer schaubildlichen Ansicht von vorn,
- Fig. 5 das Blockschaltbild des erfindungsgemäßen Kommunikations- und Steuerungszentrums für Küche und Haus
- Fig. 6 das Blockschaltbild einer Fernbedienungs- und Überwachungseinheit

- Fig. 7 einen Küchengerätemodul mit magnetischer Haltevorrichtung und elektromagnetischer Entriegelungseinrichtung,
- Fig. 8 einen Füllstandgeber für in einem Behälter befindliche pulverförmige Güter,
- Fig. 9 einen Füllstandgeber für in einem Behälter befindliches flüssiges Gut,
- Fig. 10 das Blockschaltbild für die Steuerung einer Arbeitsfeldbeleuchtung und der Küchengeräte-modulentriegelung,
- Fig. 11 das Blockschaltbild für den einen Geschirrspülautomaten, Elektroherd, Waschmaschine oder dgl. betreffenden Steuermodul,
- Fig. 12 das Blockschaltbild eines Arbeitsmoduls für Küchengeräte und Maschinen ,
- Fig. 13 das Blockschaltbild einer Kommunikations-einheit

Fig. 14a-14g die Ausbildung der elektrischen  
Verbindung zu den Küchengerätemo-  
dulen

Fig. 15a-15m die Ausbildung verschiedener Küchen-  
gerätemodule in schematischen An-  
sichten

Fig. 16a-18b die Ausbildung verschiedener mit der  
Antriebseinheit des Küchenblocks ver-  
bindbarer Werkzeuge in schematischen  
Ansichten

Fig. 19a-19g verschiedene mit dem Küchenblock ver-  
bindbare Ausbildungen eines Föhns und  
eines Staubsaugers in schematischen  
Ansichten

Fig. 20 einen rollbaren Küchenblock in einer  
schematischen Ansicht

Wie in Fig. 1 schematisch dargestellt, besteht der Küchengeräteblock 1 aus einer nicht näher dargestellten Wandhalterung 2, an der in einem vorgegebenen Raster 3 Küchengerätemodule 13 befestigt werden können. Diese können beispielsweise aus einer Kabelaufnahme 4, einem Grill 5, einem Eierkocher 6, einem Toaster 7, einem Antriebsmodul 8 mit Antriebsmotor 9 und Bedienfeld 10, einer Waage 11 und einem Mehrzweckbehälter 12 bestehen. Das Maßmodul des Rasters 3 ist wie in Fig. 2 dargestellt, so ausgebildet, daß ausgehend von einem Grundmodul von beispielsweise 15 cm verschiedene Maßmodule ausgebildet werden können, die jeweils über einen ganzzelligen Faktor mit dem Grundmaßmodul verbunden sind. Durch entsprechende Wahl dieses Grundmaßmoduls ist es möglich, alle Zubereitungsformen in der Küche durchzuführen, da übliche Bauhöhen und Baubreiten der einzelnen Küchengerätemodule 13 voll berücksichtigt werden können. So beträgt z.B. die übliche Bauhöhe eines Toasters ca. 15 cm, die einer Kaffeemaschine ca. 30 cm, die einer Kabelaufnahme 4 ca. 15 cm und die eines Grills 5 ca. 30 cm bezogen auf das Innengehäuse und ca. 45 cm bezogen auf das Außengehäuse.

Es ist auch möglich, an der Wandhalterung 2 Küchengerätemodule 13 zu befestigen, die ein Gehäuse 13a aufweisen, in dem modulartig ausgebildete Fächer angeordnet sind. In diesen Fächern können Ausziehschienen 16 vorgesehen sein, auf die als Einschübe

ausgebildete Küchengeräte steckbar sind. Wie in Fig. 4 dargestellt, können beispielsweise Toaster als Toasteinschübe 23 und Eierkocher 6 als Einschübe ausgebildet sein. Bei letzteren ist es zweckmäßig, daß Tragetablett 24 mit der jeweiligen Auszugschiene 16 in Wirkverbindung zu bringen. Ferner wird zweckmäßigerweise bei in Gehäusen 13a einzuschiebenden Eierkochern 6 eine besondere Dampfkammer 25 vorgesehen. Zur Befestigung des Gehäuses 13 a an der Wandhalterung 2 sind an der Gehäuserückwand besondere Befestigungsmittel vorgesehen. Diese können beispielsweise als Schnäpper 18 mit einer Feder ausgebildet sein, die bei Anliegen der Gehäuserückwand an der Wandhalterung 2 in diese einrastet. An den Seitenwänden des Gehäuses 13a sind ferner Montagelöcher 19 vorgesehen, die zur Befestigung weiterer an der Wandhalterung 2 anzuordnender Gehäuse 13a von Küchengerätemodulen 13 dienen. Bei Befestigung des Gehäuses 13a an der Wandhalterung 2 befindet sich das Küchengerätemodul 13 gleichzeitig in Wirkverbindung mit einem zentralen Versorgungskanal 20, durch den Energieversorgungs- und Steuerleitungen geführt sind. Für besondere Zwecke ist es möglich, das Gehäuse 13a als doppelwandiges Gehäuse 21 auszubilden, in dem eine Isolierung 22 ausgebildet ist. Diese Isolierung 22 kann beispielsweise in einer Luftkammer bestehen.

Der grundsätzliche Aufbau des Kommunikations- und Steuerungszentrums 30 für Küche und Haus gemäß der Erfindung ist in Fig. 5 dargestellt. Es besteht aus einem zentralen Mikroprozessor 31 mit zugehöriger



3120723  
25.05.81

Speicheranordnung 32, einem Bedienfeld 33 und einem TV-Monitor 34. Der Mikroprozessor 31 steht hierbei mit je einem optronischen Kommunikationsinterface 35 mit dem Lichtleiterdatenbus 36 und 37 in Verbindung. Der Lichtleiterdatenbus 36 verbindet alle Räume des Hauses mit der Küche in Form einer Ringleitung, so daß sowohl mit der Küche als auch mit den Räumen untereinander über den Lichtleiterdatenbus 36 Verbindung aufgenommen werden kann. Der TV-Monitor 34 seinerseits ist so aufgebaut, daß er einerseits als Monitorsystem für den Mikroprozessor 31 dient, zum anderen jedoch auch z.B. als Farbfernsehempfänger eingesetzt werden kann. Die Umschaltung für beide Betriebsarten - Fernsehempfang oder Monitor - erfolgt vom Mikroprozessor 31 aus. Ein mit dem TV-Monitor 34 verbundenes Stereosteuergerät 38 gestattet es, Rundfunksendungen abzuheören, bzw. als Sprachverstärker für Kommunikation eingesetzt zu werden. Auch hier erfolgt die Wahl dieser Betriebsarten vom Mikroprozessor 31 aus.

Der Mikroprozessor 31 steht über das optronische Kommunikationsinterface 35 mit dem Lichtleiterdatenbus 37 in Verbindung. Dieser Datenbus 37 verbindet alle zu steuernden Haushaltsgeräte wie z.B. Geschirrspülautomat, Waschmaschine, Elektroherd, Küchenmaschinen und dgl. mit dem Mikroprozessor 31, so daß eine Zentralsteuerung von dort aus erfolgen kann.

Alle in der Küche installierten Haushaltsgeräte werden zur Energieversorgung mit einer Energiesteuereinheit 39 verbunden. Diese mißt

den Verbrauch von elektrischer Energie für Beleuchtung und Haushaltsgeräte in der Küche und meldet den Verbrauchswert an den Mikroprozessor 31 zurück. Mit dem Mikroprozessor 31 ist ferner ein Sendeempfänger 40 für Fernbedienung und Fernüberwachung verbunden. Er kann auf der Basis von Infrarotlicht, Ultraschall oder induktiver Kopplung mit der Fernbedienungs- und Überwachungseinheit 40 Kontakt aufnehmen. Hierbei können alle Daten und Bedienvorgänge, die auf dem zentralen Bedienfeld 33 und auf dem Monitor 34 wahrgenommen werden, zwischen dem Mikroprozessor 31 und der Fernbedienungs- und Überwachungseinheit 40 ausgetauscht werden. Innerhalb des Speichersystems 32 des Mikroprozessors 31 sind die verschiedenartigen Programme für den Betrieb der unterschiedlichen Haushaltsgeräte abgespeichert. Der Benutzer tritt in Form eines Frage/Antwortdialoges mit dem Mikroprozessorsystem über dem TV-Monitor 34 und das Bedienfeld 33 in Kontakt.

In Fig. 6 ist die Fernbedienungs- und Überwachungseinheit 40 dargestellt, die als induktive Sendeempfangseinrichtung ausgebildet ist. Hierbei wird der Sendeempfänger mit einer Induktivschleife 41 verbunden, die alle Räume des Hauses miteinander verbindet. Die Fernbedienungs- und Überwachungseinheit 40 kann über die induktive Kommunikationsschleife 41 Kontakt mit dem Mikroprozessor 31 aufnehmen. Hierzu wird die Funktion des zentralen Bedienfeldes 33 und

TV-Monitors 34 prioritätsmäßig abgeschaltet und die Fernbedienungs- und Überwachungseinheit 40 erhält nunmehr Zugriffspriorität zum Mikroprozessor 31. Die Fernbedienungs- und Überwachungseinheit 40 besteht hierbei ebenfalls aus einem Bedienfeld 42, das im wesentlichen den bekannten Anordnungen eines alphanumerischen Tastenfeldes entspricht. Sie besitzt ein mit dem Bedienfeld 42 und der Speichereinheit 43 in Verbindung stehendes Anzeigefeld 44, das mehrteilige Befehls- und Antwortanzeigen ermöglicht. Ferner steht das Bedienfeld 42 und die Speichereinheit 43 mit dem Steuermodul 45 in Verbindung, das seinerseits über eine Sprachsyntheseeinheit 46 die Ausgabe von Befehlsantworten in synthetischer Sprache erlaubt. Eine zentrale Speichereinheit 43 erhält über den Empfänger 48 und Dekoder 49 die vom Mikroprozessor 31 des Kommunikations- und Steuerzentrums 30 abgehenden Daten und speichert diese für die Anzeige. Die vom Bedienfeld 42 ausgehenden Kommandoeingaben werden ebenfalls in die Speichereinheit 43 eingegeben und von dort über einen Koder 49a, der die Information in geeignete Telegrammformate für die Induktivübertragung übersetzt an einen Trägerfrequenzsender 50 weitergeleitet. Dieser speist die Koppelfeldantenne mit den Telegrammen, so daß über das Kommunikations- und Steuerzentrum 30 diese Telegramme aufgenommen werden können und an den Sendeempfängerteil 40 für die Fernbedienung weitergeleitet werden. Die Telegramme werden dort wieder dekodiert und an den zentralen Mikroprozessor 31 weitergeleitet.

Im umgekehrten Falle gibt der Mikroprozessor 31 seine Informationen über den Sendeempfänger der Fernbedienungs- und Fernüberwachungseinheit 40 in Telegrammform über die Induktivdatenschleife 41 an die Fernbedienungs- und Überwachungseinheit 40. Diese nimmt die Telegramme über den Empfänger 48 auf und dekodiert diese wiederum in Code für die Speichereinheit 43 der Anzeige 44.

Die elektromagnetische Halte- und Entriegelungsvorrichtung wird im folgenden am Beispiel eines in Fig. 3 dargestellten Küchengerätemoduls 13 erläutert. Sie ist wie folgt aufgebaut. Beispielsweise in den Regalen eines Geräteschranks 50 sind jeweils in verschiedenen Anordnungen Permanentmagnete 51 vorgesehen. Als Gegenstück dazu besitzt das Küchengerätemodul 13 Weicheisenkerne 52 mit elektromagnetischer Wicklung 53. Ist diese Wicklung 53 nicht erregt, d.h mit Strom durchflossen, haften die Weicheisenkerne 52 des Küchengerätemoduls 13 an den gegenüberliegenden Permanentmagneten 51 des Geräteschranks 50. Hierdurch ist eine sichere und einfache Befestigung der Küchengerätemodule 13 an dem Geräteschrank 50 gegeben. Soll diese Befestigung gelöst werden, wird über den Mikroprozessor 31 die Zentralsteuerung betätigt, die das betreffende Küchengerätemodul 13 mittels eines Entriegelungsbefehls entriegelt. Daraufhin veranlaßt der Mikroprozessor 31 das über die Stromzuführung des Küchengerätemoduls 31 die Elektromagneten derartig mit Strom durchflossen werden, daß sich die sonst gegenseitig bildenden Pole zwischen Permanentmagnet 51 und Weicheisenkern 52 abstoßen. Hierdurch wird die Haftkraft aufgehoben und das Küchengerätemodul 13 kann dem Geräteschrank 50 entnommen

werden.

In die Kommunikations- und Steuerungseinrichtung 30 können auch andere Funktionen, so z.B. die von Füllstandsgebern integriert werden (Fig. 8 und 9). In Fig. 8 ist ein Füllstandsgeber 54 für pulverförmige Güter dargestellt. Hierbei können eine oder mehrere Lichtquellen 56 wie z.B. Leuchtdioden und Fotozellen in einer Reihe derart gegenüber gestellt werden, daß verschiedene Füllstandspegel des pulverförmigen Materials 57 wie z.B. Zucker, Mehl oder Salz die Lichtstrecke zwischen den sich jeweils gegenüberliegenden Leuchtdioden und Fotozellen 58 unterbrochen werden. Werden die Lichtquellen 56 freigegeben, so ist das Niveau des Pulverstandes unter dem Niveau der jeweiligen Lichtschranke. Auf diese Art läßt sich der Füllstand der jeweiligen Behälter 55 in einfacher Form abtasten. Bei Unterschreiten des einer kritischen Restmenge zugeordneten Füllstandes wird dieses dem Mikroprozessor 31 mitgeteilt, der seinerseits dann eine Warnung für die Nachfüllung ausgibt. Bei Behältern 55 von Flüssigkeiten 59 kann ein schwimmender Kleinmagnet 60 in einem Röhrchen 61 an der Seite angebracht werden, daß nach unten und oben hin offen ist. Der schwimmende Magnet 60 kann nunmehr entsprechend dem Füllstandspegel der Flüssigkeit 59 entsprechende Höhenlagen einnehmen. Seitwärts in der Höhe angeordnete Hallsonden 62 können das Magnetfeld bei Annäherung des Magneten 60 abtasten und somit die Füllstandshöhe ermitteln. Ist hier der Füllstand der Flüssigkeit wie z.B. Öl, Essig, Wasser oder dgl. unter ein bestimmtes Niveau gesunken, so wird auch hier der Mikroprozessor 31 informiert, der

eine entsprechende Warnung für die Nachfüllung ausgibt.

In Fig. 10 ist die Steuerung 63 für die Modulentriegelung und die Arbeitsfeldbeleuchtung dargestellt. Wie bereits erläutert, wird die Modulentriegelung vom Mikroprozessor 31 aus vorgenommen. Dieser gibt den Entriegelungsbefehl über den Lichtleiterbus 37 an das zu entriegelnde Küchengerätemodul 13 weiter. Dieses Küchengerätemodul 13 seinerseits ist mit einem Koppelstecker 17 an den Lichtleiterbus 37 gekoppelt und empfängt den an sich adressierten Entriegelungsbefehl über einen optronisch. Empfänger 64. Die nachgeschaltete Entriegelungseinheit 65 öffnet damit die Gleichstromversorgung für die Elektromagnete 52, so daß diese gegensinnig zu den Permanentmagneten 51 gepolt werden können und eine leicht abstoßende Kraft ergeben. Somit ist das Küchengerätemodul 13 entriegelt.

Die Arbeitsfeldbeleuchtung der Küche wird ebenfalls über den Lichtleiterbus 37 vom Mikroprozessor 31 aus gesteuert. Die jeweils ausgewählte Beleuchtungsquelle wird adressiert über den Lichtleiterbus 37 angesteuert und der zugehörige Wert der gewünschten Leuchstärke wird in Form eines digitalen Wortes an den optronischen Empfänger 66 über den Lichtleiterbus 37 gegeben. Der optronische Empfänger 66 der Beleuchtungsquelle liest diesen Befehl und stellt über die Phasenanschnittsteuerung 67 nach Dekodierung des Befehls im Dekoder 68 die gewünschte Beleuchtstärke der jeweiligen Lichtquelle ein.

In Fig. 11 ist das Standardblockmodul 70 für Geschirrspülautomaten, Elektroherde, Waschmaschinen und dgl. dargestellt. Der Mikroprozessor 31 steuert seinerseits über den Lichtleiterbus 37 adressiert das jeweilige Blockmodul für den Geschirrspülautomat, Elektroherd, Waschmaschine oder dgl. an. Empfängt der am Lichtleiterbus 37 hängende optronische Empfänger 71 des Blockmoduls das Signal, dekodiert er es in dem Dekoder 72 und gibt es an den Leistungssteuerschalter 73 weiter. Dieser Leistungssteuerschalter 73 setzt die Einzelelemente des jeweiligen Haushaltsgerätes 74 wie beispielsweise ein Elektroherd in gang. Die im Haushaltsgerät 74 angeordneten Sensoren 76, 77, 78, 79 für Feuchte, Rauchgas, Füllstand, Temperatur oder dgl. geben hierbei ihre gemessenen Werte an die Zustandsüberwachungseinheit 75 weiter. Diese mißt ihrerseits die anfallenden Werte, gibt diese adressiert an einen Koder 80, der sie auf das Telegrammformat des Lichtleiterbusses 37 umsetzt. Der Koder 80 moduliert dabei einen optronischen Sender 81, der in den Lichtleiterbus 37 einspeist. Die hier zu verwendenden optronischen Sender 81 und Empfänger 71 können zweckmäßigerweise als Fotodiode (Optokoppler) und als Laserdiode (Optronischer Sender) ausgeführt sein. Der Leistungssteuerschalter 73 selbst gibt den Funktionsbefehl wie z.B. "Backofenheizung eingeschaltet" oder die Zubereitungszeit oder die Temperatur an den Koder 80. Dieser gibt das Signal als Rückmeldetelegramm über den optronischen Sender 81 an den Mikroprozessor 31 weiter.

In Fig. 12 ist ein Arbeitsmodul 85 für Küchengeräte und -maschinen als Blockschaltbild dargestellt. Dieses Arbeitsmodul 85 dient als Einsatzmodul zur Steuerung von Haushaltsgeräten wie Kaffeemaschinen, Mixern, Frühstücksmaschinen und dgl., die als Küchengerätmodule 13 in dem Küchengeräteblock 1 untergebracht sind. Von der zentralen Mikroprozessorsteuerung ausgehend werden diese über den Lichtleiterbus 37 adressiert angesprochen. Ein optronischer Empfänger 86 empfängt das Lichttelegramm vom Mikroprozessor 31, dekodiert dieses und gibt es an ein Steuermodul 87 weiter. Das Steuermodul 87 seinerseits bewirkt nunmehr eine Gerätefunktion wie beispielsweise eine Abflußsteuerung oder eine Zulaufsteuerung, wobei rückwirkend die Drehzahl des Antriebes des jeweiligen Haushaltsgerätes gemessen werden kann. Sie dient als Zustandsgröße für die Überwachung seitens des Mikroprozessors 31. Ein weiteres Interfacemodul 88 erfaßt beispielsweise die Füllstände der in den jeweiligen Küchengerätmodulen 13 untergebrachten Zulaufmengen von z.B. Kaffeepulver. Verschiedene Temperatursonden 93 erfassen die Arbeitstemperaturen für die jeweiligen Haushaltsgeräte sowie die zugehörige Istwärme. Eine elektronische Küchendosierwage 89 erfaßt gewichtsmäßig die Zulaufmengen und nimmt die angegebenen vom Mikroprozessor 31 vorberechneten Gewichtswerte um diese als Sollgrößen für die Gewichtsbestimmung zu benutzen. Mittels dieses Arbeitsmoduls 85 ist der Mikroprozessor 31 in der Lage, eine komplette Funktionsablaufsteuerung mit einzelnen und verschiedenen Küchengeräten und -maschinen durchzuführen. Das Steuermodul 87 seinerseits steht hierzu mit dem Koder 90 und dem optronischen Sender 91 wiederum mit dem Lichtleiterbus 37 in Kontakt



und meldet alle ausgeführten Befehle und Zustandsgrößen über den Koder 90 und optronischen Sender 91 dem Mikroprozessor 31 weiter.

In Fig. 13 ist die Kommunikationseinheit 100 als Blockschaltbild dargestellt, die als feste Installation in den Räumen des Hauses untergebracht sein kann. Sie besteht aus einem akustischen Kommunikationsteil 100a und einem optischen Kommunikationsteil 100b, der einen TV-Monitor 34a und eine Videokamera 101 aufweist. Ein zentraler Adressengeber 102 in Verbindung mit einem Bedienpanel 103 ermöglicht die adressierte Anwahl verschiedener Sprechstellen im Hause einschließlich der Kommunikations- und Steuereinheit 30 in der Küche. Die Verbindung verläuft über den Lichtleiterbus 36, wobei für den akustischen Kommunikationsteil 100a ein optronischer Sender 104 ein für die Adresswahl abgegebenes Signal über einen Trägerfrequenzgenerator 105 aufmoduliert bekommt. Die weitere Sprachverbindung nach Aufschaltung der Übertragungsstrecke wird über ein Mikrophon 106 in analoger Weise über den Trägerfrequenzgenerator 105 in dem optronischen Sender 104 hergestellt. Die Antwort erfolgt parallel über den gleichen Lichtleiterbus 36. Über den optronischen Empfänger 107 wird die Trägerfrequenz demoduliert und der Trägerfrequenzempfänger 108 demoduliert seinerseits wieder die Sprachmodulation, die über einen Lautsprecher 109 akustisch hörbar gemacht wird. Eine in den optischen Kommunikationsteil 100 b eingebaute TV-/Videokamera 101 gibt ihr Videosignal über einen Trägerfrequenzgenerator 110 auf einen optronischen Sender 111, der dieses auf einer anderen

Frequenz aufbereitete Signal zu der in der Adresse angesprochenen Kommunikationseinheit weiterleitet. Rückwirkend besitzt die optronische Empfangseinheit 112 einen Trägerfrequenzempfänger 113, der nach der Demodulation durch den optronischen Empfänger 112 nun auf einer weiteren Trägerfrequenz das Videosignal von der TV-Kamera 101 der optischen Kommunikationseinheit 100 b empfängt. Dieses Signal wird sodann an den TV-Monitor 34a weitergeleitet. Mit dieser beschriebenen Kommunikationseinheit 100 ist somit von allen Räumen des Hauses ein Sprech-Sichtkontakt untereinander bzw. mit der Küche möglich. Soll von jedem Raum aus ein Sichtkontakt zu anderen Räumen bewirkt werden können, müssen die Kommunikationseinheiten 100 aller Räume mit einem TV-Monitor 34a versehen sein.

In den Fig. 14a - 14g sind verschiedene Ausbildungen der elektrischen Verbindung der Küchengerätemodule 13 an der Wandhalterung 2 dargestellt. Die Wandhalterung 2 besteht vorzugsweise aus horizontal angeordneten Wandschienen 120, die gleichzeitig als Gerätehalter und Stromversorgungsschiene ausgebildet sind. Hierdurch kann mit einer Wandschiene 120 sowohl die mechanische Befestigung der Küchengerätemodule 13 wie auch deren Versorgung mit elektrischer Energie durchgeführt werden. Zur Befestigung der Küchengerätmodule 13 sind an diesen Arretierungshebel vorgesehen, die die Wandschiene 120 an der Unter- oder Oberseite übergreifen. Durch Anlegen dieses Arretierungshebels wird das jeweilige Küchengerätmodul 13 mit der Wandschiene 120 fest verbunden, wobei gleichzeitig beim Ansetzen

und Verschließen die Stromversorgung durch Einführen eines Steckers in die Wandschiene hergestellt wird. Beim Abnehmen des Küchengerätemoduls 13 wird die Stromversorgung automatisch unterbrochen. Hierdurch kann jedes Küchengerätemodul einfach von den anderen getrennt werden, ohne daß diese ihre Funktion verlieren. Evtl. erforderliche Reparaturen sowie Reinigungen einzelner Küchengerätemodule 13 können somit durchgeführt werden, ohne daß die Funktion der verbleibenden Küchengerätemodule 13 beeinträchtigt wird. Zweckmäßigerweise werden die mit elektrischer Energie zu versorgenden Küchengerätemodule 13 mit einem zusätzlichen, nicht näher dargestellten Kabelanschluß versehen, um das jeweilige Küchengerätemodul 13 auch ohne Wirkverbindung mit der Wandschiene 120 verwenden zu können. Hierdurch ist es möglich, für die Zubereitung von Kaffee, Toast, Eiern, Saft oder ähnlichem dienende Küchengerätemodule 13 auch in anderen Räumen als der Küche zu verwenden. Da die jeweiligen Kabel in dem Bodenteil oder auf der Rückseite des Küchengerätemoduls 13 angebracht und mit einer Kabelklappe abgedeckt werden können, besteht trotz der flexiblen Handhabbarkeit der einzelnen Küchengerätemodule 13 in der Küche kein Kabelwirrwar und die Küchengerätemodule 13 können übersichtlich und leicht zugänglich aufbewahrt werden.

Vorzugsweise wird die Wandschiene 120 derart ausgeführt, daß auch Normsteckdosen 121 an ihr befestigt werden können. Hierdurch ist es möglich, ergänzend zu dem Küchengeräteblock 1 für den Anschluß

weiterer Geräte noch Steckdosen vorzuhalten, wobei diese funktional mit dem Küchengeräteblock 1 integriert sind.

Es ist auch möglich, die Verbindung der Küchengerätemodule 13 mit den Wandschienen 120 mittels Drehschaltern mechanisch herzustellen, wobei die Verriegelung des Küchengerätemoduls 13 auf der Wandschiene 120 ebenfalls mit einer elektrischen Führung gekoppelt ist. Durch Drehen des Drehschalters werden Stecker in entsprechende Buchsen eingeführt und hierdurch die elektrische Verbindung hergestellt.

Wie in Fig. 14e dargestellt, kann die Wandhalterung auch als L-förmiger Schenkel bzw. L-förmiges Profil 123 ausgebildet sein. In dem einen Schenkel 123a dieses Profils 123 ist dann die Stromversorgungs-schiene integriert, während der andere Schenkel 123b zur Halterung eines Küchengerätemoduls 13 dient. An dem Schenkel 123b können besondere Verriegelungseinrichtungen zur Halterung eines Küchengerätemoduls 13 vorgesehen sein. Es ist auch möglich, den Schenkel 123b oder aber einzelner Abschnitte von diesem als Teleskopauszug auszubilden. Hierdurch können die auf dem L-förmigen Halter 123 befindlichen Küchengerätemodule 13 in eine dem Küchenbenutzer zugewandte Stellung gebracht werden. Zweckmäßig ist es, an geeigneten Stellen des L-förmigen Halters 123 Schnappverbindungen vorzusehen, mittels denen die auf dem L-förmigen Halter 123 befindlichen Küchengerätemodule 13 nach Betätigung eines Stellgliedes durch Federdruck

oder dgl. in eine greifbare Stellung nach vorn gebracht werden können. In stromloser Ausführung kann diese Halteeinrichtung auch zur Montage von Vorratsbehältern wie z.B Kaffee- oder Teebehältern genutzt werden.

Da die Wandschienen 120 bzw. L-förmigen Halter 123 in verschiedenen Längen hergestellt werden können, ist es möglich, die Breite des Küchengeräteblockes 1 den jeweiligen Anforderungen anzupassen. Es können auch einzelne Wandschienen 120 bzw. L-förmige Halter 123 durch einfache Steckverbindungen seitlich miteinander verbunden werden. Wird dies nicht gewünscht, sind die seitlichen Endabschnitte des Wandschenkels 120 und des L-förmigen Halters 123 zweckmäßigerweise mittels Abdeckplatten oder dgl. abgedeckt. Je nach Ausbildung der Wandschienen 120 kann zur Halterung einer horizontalen Reihe von Küchenmodulen 13 nur ein Wandhalter 120 oder aber zwei Wandhalter 120 verwendet werden. Diese können ferner so ausgebildet sein, daß sie im Bereich der Eckabschnitte der Küchenmodule 13 oder aber mittig in diese eingreifen.

Für die Montage und den elektrischen Anschluß bestehen verschiedene Möglichkeiten. So kann eine Halteschiene so ausgeführt sein, daß sie die vollständige Stromversorgung mit Phase 0 und Erdung liefert. Ferner kann eine Stromschiene verwendet werden, die an der Oberseite nur die Stromphase und an der Unterseite den 0-Leiter und die Erdung führt.

Des weiteren können wie bereits dargelegt, Wandschienen 120 verwendet werden, bei denen die Stromschiene die Küchengerätemodule 13 an der Oberseite hält, d.h. die Befestigung von oben vorgenommen wird oder aber die Küchengerätemodule 13 über einen entsprechenden Verschluss an der Unterseite verriegelt werden. Wichtig ist hierbei, daß die Verriegelung bzw. Herstellung der elektrischen Verbindungen erst dann erfolgt, wenn die entsprechenden Küchengerätemodule 13 eingesetzt sind, was bedeutet, daß der betreffende Stellhebel, der zugleich die elektrischen Verbindungen herstellt, erst bedient werden kann, wenn das jeweilige Küchengerätemodul 13 richtig eingesetzt ist. Als weitere Sicherheit können sämtliche Stromschienen berührungssicher ausgeführt werden, so daß ein direkter Kontakt mit den stromführenden Teilen ohne Werkzeug nicht möglich ist.

Der Küchengeräteblock 1 kann verschiedenartige Küchengerätemodule 13 aufnehmen, von denen einige in den Fig. 15a-15m beispielsweise dargestellt sind. Allen diesen Küchengerätemodulen 13 ist gemeinsam, daß ein elektrischer Kontakt erst dann möglich ist, wenn eine Zwangsarretierung durchgeführt wurde. Neben der bereits genannten Verbindung mittels eines Schnäppers kann das Küchengerätemodul 13 auch aus zwei Gehäuseteilen bestehend ausgebildet sein. Das Außengehäuse 125 ist fest mit der Wandhalterung 2 verbunden und weist die notwendigen elektrischen Anschlüsse, Montageteile und dgl. fest montiert auf. Das Innengehäuse 124 kann dann in das Außengehäuse

125 eingeschoben werden, wobei ein Arretierungsglied 126 betätigt wird. Bei voll in das Außengehäuse 125 eingesetztem Innengehäuse 124 ist das Arretierungsglied 126 zwangsweise so weit geführt, bis ein an dem Arretierungsglied 126 befindlicher Stecker 122 in eine mit der Stromversorgungsschiene verbundene Steckdose 127 eingeführt ist. (Fig. 15a) Es ist aber auch möglich, daß Arretierungsglied 126 in der bereits erwähnten Art als Drehschalter auszubilden, wobei der Stecker 122 an dem Arretierungsglied 126 lediglich dann in die Stromschiene eingeschwenkt werden kann, wenn das Innengehäuse 124 sich vollständig in dem Außengehäuse 125 befindet.

Für die Küchengerätemodule 13 gibt es grundsätzlich zwei Ausführungsformen. Einmal können die Küchengerätemodule 13 bei Benutzung aus der Front des Küchengeräteblocks 1 herausgelöst werden, um sie dann von oben oder von vorn mit Nahrungsmitteln oder dgl. bestücken zu können. Deckel können hierbei von oben abgenommen werden. Bei dieser Ausführungsform, die für Toaster, Eierkocher, Entsafter, Waagen und Zubehör zur Anwendung kommen kann, behalten die betreffenden Geräte ihre herkömmlichen bekannten Funktionen. Die zweite Möglichkeit besteht darin, daß die Gehäuse der jeweiligen Küchengerätemodule 13 nicht aus der Front des Küchengeräteblocks 1 herausgelöst werden, sondern lediglich die für die jeweilige Funktion erforderlichen Elemente. Dies können z.B. zum Toasten Einschübe für die Aufnahme des Toastbrottes und für Eierkocher Aufnahmebehälter für die Eier sein.

In Fig. 15b ist ein Antriebsmodul 8 dargestellt, das einen U-förmig ausgebildeten Motorauszug 128 aufweist. Auf der Bodenplatte 129 des Motorauszugs 128 ist der Antriebsmotor 133 angeordnet. Der Antriebsmotor 133 weist einen Antriebsdorn 131 auf, über den mittels einer flexiblen Welle oder dgl. Arbeitsgeräte antreibbar sind. Ferner ist an der Stirnplatte 135 ein zusätzlicher Antriebsdorn 134 vorgesehen, der ebenfalls mit dem Antriebsmotor verbunden ist. An diesem Antriebsdorn 134 können gleichfalls mittels flexibler Wellen oder dgl. Arbeitsgeräte angeschlossen werden. Die Betätigung des Antriebsmotors 133 erfolgt mittels eines Bedienfeldes 10 an der Stirnplatte 135. Die Halterung 136 für z.B. einen Knethaken 130 ist um eine Achse 132 schwenkbar, so daß der Knethaken in einen Behälter eingeführt werden kann. Der Antrieb des Knethakens 130 erfolgt über eine an dem Antriebsdorn 131 befestigte mit einem Antriebsglied des Knethakens 130 verbundene Antriebswelle oder aber durch eine in dem Motorauszug 128 angeordnete nicht näher dargestellte Antriebsübertragungseinrichtung. Durch das scharnierartige Ausklappen des Knethakens ist gewährleistet, daß mittels eines fest angeordneten Antriebsmotors 133 verschiedene Arbeitsvorgänge durchgeführt werden können. Als Abwandlung des Antriebsmoduls 8 ist es auch möglich, über dem Motor 133 aus dem Küchengeräteblock 1 einen Mixer herauszuziehen, der bei Endarretierung des Auszugs automatisch eine Verbindung zwischen dem Antriebsmotor 133 und dem Mixer herstellt.



Darüberhinaus ist es auch möglich, einen Universalmotor vorzusehen, der aus dem Küchengeräteblock 1 herausgelöst werden und mit einem Küchengerät verbunden werden kann. Zur Verbindung des Arbeitsgerätes mit dem Antriebsmotor kann ebenfalls eine flexible Welle Verwendung finden, die beispielsweise an einem Pürrierstab, Quirl, ein elektrisches Messer, ein Dosenöffner oder einen Messerschleifer angeschlossen werden kann. Auch bei dieser Ausführungsform ist ein zusätzlicher Antriebsdorn 134 im Bereich der Stirnplatte 135 zweckmäßig, da durch diesen Antriebsdorn 134 Handgeräte betrieben werden können, ohne daß die Motoreinheit aus dem Küchengeräteblock herausgelöst werden muß. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, speziell für den Antrieb einer flexiblen Welle einen besonderen Antriebsmotor in dem Küchengeräteblock vorzusehen. Dieser Motor sollte vorzugsweise in einer Höhe angeordnet sein, die es ermöglicht, die flexible Welle nach unten herauszuziehen, so daß sie nicht im Bedienfeld stören kann. Die flexible Welle kann hierbei so gelagert sein, daß sie in verschiedenen Längen aus dem Küchenblock 1 herausziehbar ist.

In Fig. 15c ist schematisch ein als Kaffeemaschine 140 ausgebildetes Küchengerätemodul 13 dargestellt. Die in Richtung X aus der Frontebene des Küchenblocks 1 herausziehbar ist. Die Kaffeemaschine 140 weist einen Wasserbehälter 141 auf, der aus zwei Teilkammern 142, 143 besteht. Hierdurch ist es möglich, die Kaffeemaschine 140 für

die Herstellung unterschiedlicher Kaffeemengen zu verwenden. Oberhalb der Warmhalteplatte 146, die in einer bevorzugten Ausführung abnehmbar sein kann, ist eine Filterkammer 144 in bekannter Weise angeordnet, durch die das erhitzte Wasser strömen kann. Die Filterkammer 144 kann ebenfalls zweiteilig ausgebildet sein, wobei dann jeder Kammerteil jeweils einer der Teilkammern 142, 143 zugeordnet ist. Es ist aber auch möglich, an der Stirnseite des vorkragenden Abschnittes der Filterkammer 144 ein Filterfach 145 vorgesehen, daß zur Aufbewahrung von Filtern dienen kann. In Fig. 15 d ist ein Küchengerätemodul 3 dargestellt, daß als kombinierte Espresso/Kaffeemaschine 150 ausgebildet ist. Die Espresso/Kaffeemaschine 150 besteht aus einem Gehäuse 151, in dem ein Durchlauferhitzer 153, ein Wasserbehälter 152, eine Filterkammer 155 sowie ein Espressoschubfach 156 ausgebildet ist. Zusätzlich kann ein Behälterfach 157 für Zubehör wie Teefilter und dgl. ausgebildet sein. Unterhalb der Filterkammer 155 befindet sich eine Warmhalteplatte 154, die lösbar ausgebildet sein kann. Wie auch die Kaffeemaschine 140 kann auch die Espresso/Kaffeemaschine 150 aus der Front des Küchengeräteblocks 1 herausziehbar ausgebildet sein. In der Filterkammer 155 sind zwei voneinander separate Vorrichtungen für die Aufnahme eines Kaffee- und eines Espressofilters vorgesehen. Hierdurch ist ein Umrüsten des Filterbehälters nicht erforderlich, wenn beispielsweise statt Kaffee Espresso zubereitet werden soll. Um die Größe der Filterkammer 155 zu verkleinern, ist es auch möglich, die Filtervorrichtungen für Kaffee und Espressogetränke lösbar auszubilden, so daß jeweils nur einer der Filter alternativ in der

Filterkammer 155 sein kann. Die Espresso/Kaffeemaschine 150 kann als druckloses Gerät oder aber auch als Druckgerät ausgebildet sein. Bei druckloser Ausführung ist eine Zusatzeinrichtung für die Druckerzeugung bei der Espressoaufbereitung erforderlich. Bei einer Druckausführung wird ein druckfester Kleinbehälter verwendet, der einen abnehmbaren Deckel mit einem Schraub- oder Bajonetverschluss aufweist, der über eine mechanische Sperre vor dem Öffnen drucklos gemacht werden kann. Im Druckbehälter befindet sich ein Überlaufrohr mit zwei Abzweigungen für das Kaffee- bzw. Espresso brühen, die mit Hilfe eines Hebelventiles für die eine oder andere Zubereitungsart geöffnet oder gesperrt werden. Im Druckauslauf befindet sich das Brühventil für Espresso, das nach dem Brühen von z.B. zwei Tassen Espresso die Wasserzufuhr automatisch schließt. Beim Umstellen des Hebels von Kaffeebrühen auf Espresso kann zugleich eine höhere Heizleistung geschaltet werden, die die Wartezeit für das Aufheizen des Wassers erheblich verkürzt. Im Schraub- oder Bajonetdeckel befindet sich ein automatisch arbeitendes Abdampfventil, das erst in Funktion tritt, wenn ein unzulässig hoher Druckanstieg erfolgt bzw wenn der Thermostat nicht oder zu spät schaltet. Als Heizung dient der Durchlauferhitzer 153. Das Füllmaß für die jeweilige Zubereitungs menge ist zweckmäßigerweise am Glaskrug für Kaffee oder Espresso abzulesen. Hierzu kann dieser Krug mit einer Doppelskala versehen sein. Bei einer ebenfalls nicht näher dargestellten drucklos arbeitenden Ausführung ist eine besondere Druckleitung mit einer elektrischen Pumpe vorzusehen, die im Brühsieb den für eine ansehnliche Creme erforderlichen Wasser-

druck aufbringt. Auch in diesem Fall ist ein Zweiwegeventil erforderlich, daß eine Umstellung von Normal auf Espressobrühen erlaubt und den jeweils freien Auslauf sperrt bzw. öffnet. Zur Sicherheit ist die Espresso/Kaffeemaschine 150 mit Sicherheitseinrichtungen zu versehen. Hierzu ist ein Thermostat erforderlich, der zugleich als Trockengehschutz arbeitet, wenn das Wasser im Wasserbehälter verbraucht ist oder das Gerät ohne Wasser betrieben wird. Darüber hinaus muß im Druckrohr ein Überdruckventil angeordnet sein, um den Aufbau eines unzulässig hohen Druckes zu verhindern. Des weiteren ist zweckmäßig ein Druckanzeigeventil, das im Normalfalle als Bereitschaftsanzeige arbeitet, bei zu hohem Druck jedoch automatisch öffnet. Diese drei Sicherheitseinrichtungen, die unabhängig voneinander arbeiten und die Espresso/Kaffeemaschine 150 thermisch und druckmäßig absichern, sind Gefahren im praktischen Gebrauch ausgeschlossen. Die Sicherheitseinrichtungen sind mit der Kommunikations- und Steuereinrichtung 30 verbunden, so daß im Gefahrenfalle über den Mikroprozessor 31 eine Energiezufuhr abgeschaltet und über die Kommunikationseinheiten 100 die Bedienungsperson gewarnt werden kann.

In den Fig. 15 e und 15 f sind Steckmodule 160 dargestellt, die plattenartig ausgebildet sind und an der Wandhalterung 2 befestigt werden können. Die Steckmodule 160 können als Begrenzungsplatten 161, Halteplatten 162 oder aber auch als Heizplatten 163 ausgebildet sein. Diese bestehen vorzugsweise aus einem Glas wie Quarzglas, in

dem als Heizelemente Heizstäbe 166, wie z.B. Quarzstäbe, ausgebildet sind. Diese bilden aneinandergereiht ein relativ homogenes Strahlungsfeld. An den Steckmodulen 160 können randseitig Führungen 165 ausgebildet sein, so daß die Steckmodule auch als Einschubmodule verwendbar sind. In diesem Fall wird stirnseitig ein Griffteil 164 angeordnet. Sofern das Steckmodul 160 als Heizplatte oder dgl. dient, ist das Griffteil 164 von der eigentlichen Heizplatte 163 a mittels einer Isolierung getrennt. Durch die als Gar- und Grillelemente verwendbaren als Heizplatte 163 ausgebildeten Flachheizkörper sind die verschiedensten Verrichtungen in der Küche möglich. Je nach gewünschter Wärmeverteilung können die Heizplatten 163 Waagerecht, senkrecht, geneigt angeordnet oder aber auch gekrümmt ausgebildet sein. Darüberhinaus ist es möglich, einzelne Heizplatten 163 mit einer Wärmedämmung versehenen Wärmeenergie zurückstrahlenden Steckmodulen 160 zu kombinieren. Da die Heizplatte 163 hinsichtlich ihrer Heizleistung durch die Kommunikations- und Steuereinrichtung 30 geregelt werden, ist eine nahezu stufenlose Wärmeabstimmung bei den einzelnen Grill-, Back-, Röst- und Toastvorgängen möglich. Soweit eine Wärmedämmung erforderlich ist, kann diese durch Luftkammern oder aber Isoliermaterialien erzielt werden. Hierdurch ist es möglich, entweder in einzelnen Küchengerätemodulen 13 oder aber in einer durch eine Halteplatte 162, Begrenzungsplatten 161 und Heizplatte 163 gebildeten Kammer Wärmebehandlungen von Gut vorzunehmen, ohne daß die benachbarten Küchengerätemodule 13 beeinträchtigt werden. Soweit erforderlich, kann im Bereich der Steckmodule 160 ein Umluftventilator 166 vorgesehen sein, der die Wärmeverteilung durch Beeinflussung der Konvektion erhöht. Die Ausbildung der Steckmodule

160 ermöglicht einen Einsatz für Küchenzwecke, für den bisher stets verschiedene Geräte erforderlich waren. So kann unter Verwendung ein und desselben Steckmoduls 160 getoastet, gegrillt, gebacken und aufgetaut werden. Hierzu sind lediglich Roste, Halterungen, Bleche und evtl. Geschirre auszutauschen. Ferner können je nach Anforderung durch entsprechende Anordnung von Heizplatten 163 Ober- und Unterhitze, Seitenhitze oder sonstige Kombinationen wahlweise gestaltet werden.

Die Verwendung von Steckmodulen 160 für ein Mehrzweckgerät 170, das als Toaster, Grill, Backröhre, Warmhalteplatte oder dgl. verwendbar ist, ist in Fig. 15 g dargestellt. Dieses Mehrzweckgerät 170 weist ein Gehäuse 171 auf, das an der Wandhalterung 2 des Küchengeräteblocks 1 befestigbar ist. In dem Gehäuse 171 können zur Erzeugung von Ober- und Unterhitze horizontal Heizplatten 163 angeordnet sein. Zwischen den Heizplatten 163 befindet sich ein Rost 172. Wenn nur Seitenhitze gewünscht ist, werden die Heizplatten 163 in dem Gehäuse 171 vertikal angeordnet. Die Befestigung der Heizplatten 163 erfolgt randseitig an Haltegliedern 173, für die horizontale Befestigung bzw. Haltegliedern 174 für die vertikale Befestigung. Für Sonderfälle ist es auch möglich, Heizplatten 163 vertikal mittig im Gehäuse 171 anzuordnen, wobei zur Erzielung einer besonderen Seitenhitze die vertikalen Seitenwände des Gehäuses 1 als Reflektorstände 175 ausgebildet sind. Die Verwendung eines Rostes 172 ist besonders vorteilhaft für das Toasten mittels des Mehrzweckgerätes

170. Die Eingabe des Toastes oder der Bröte erfolgt von oben oder von unten. Es ist aber auch möglich, eine Form mit einer Frontabdeckung vorzusehen, da bei Abschluß der Zubereitung das Gehäuse 171 wieder staubdicht verschlossen werden kann. Unterhalb des Rostes 172 kann ein Krümelfach abgeordnet werden. Es ist auch möglich, einen Brötchenrostaufsatz in dem Gehäuse 171 anzuordnen, der durch Betätigung eines Stellgliedes liftartig in die Zubereitungs-ebene verfährt. Hierdurch entfällt ein zusätzlicher Handhabungsaufwand für den Rost 172, dessen Aufsetzen und dessen Aufbewahren. Wird ein gleichmäßiges Auftauen von Gefriergut gewünscht, kann das Mehrzweckgerät 170 mit einem Umluftventilator 166 versehen sein. Hierdurch ist ein Multifunktionsbetrieb möglich, der auch Garvorgänge und Warmhaltevorgänge umfassen kann. Selbst eine Joghurtzubereitung ist möglich, sofern die Temperatur 50° C nicht übersteigt, was aufgrund der durch die Kommunikations- und Steuereinrichtung 30 möglichen Feinregelung gewährleistet ist. Der Reifeprozess des Joghurt selbst kann dann durch entsprechende Programmierung von dem Mikroprozessor 31 überwacht werden. Das Mehrzweckgerät 170 in Verbindung mit den weiteren Steckmodulen 160 bzw. Heizplatten 163 stellt sicher, daß für unterschiedliche Gerichte stets die erforderlichen Warmhalteplatten vorhanden sind, ohne daß Kabel Arbeitsflächen oder Stellflächen beeinträchtigen. Ferner ist es auch möglich, für bestimmte Gerichte Heizplatten 163 unterschiedlicher Temperatur vorzuhalten, so daß die einzelnen Bestandteile des Gerichtes in optimaler Weise warmgehalten werden

können. Ferner gestatten es die Heizplatten 163, die in das Gehäuse 171 des Mehrzweckgeräts 170 steckbar sind, Nahrungsmittel unterschiedlicher Größen jeweils optimal zu behandeln. Sofern großvolumige Nahrungsmittel aufgeheizt werden müssen, können beispielsweise Heizplatten 163 zur kombinierten Erzeugung von Oberhitze und Seitenhitze verwendet werden, wobei eine wechselweise Schaltung der einzelnen Heizplatten 163 möglich ist (Fig. 15a). Soll demgegenüber nur ein plattenförmiges Nahrungsmittel wie beispielsweise ein Steak aufgetaut werden, bedarf es lediglich zweier Heizplatten 163 zur Erzeugung einer Oberhitze und einer Unterhitze. Je nach Ausbildung des Nahrungsmittels können auch in diesem Fall die Heizplatten 163 unterschiedlich voneinander mit Energie beaufschlagt werden. Dieses erfolgt durch entsprechende Programmierung des Mikroprozessors 31 voll automatisch.

Durch die Verbindung der Heizplatten 163 mit der Kommunikations- und Steuereinrichtung 30 kann die Aufladetemperatur bzw. Wärmekapazität stufenlos vorprogrammiert werden. Bei erfolgter Speicherung erfolgt automatisch eine Abschaltung und eine Signalgebung für den jeweiligen Kücheneinsatz. Sämtliche Steckmodule 160 werden in dem jeweils erforderlichen Werkstoff hergestellt, der eine genügende Speicherkapazität aufweist. So kann zum Beispiel feuerfestes Glas, Keramik, Porzellan und ggf. auch Edelstahl mit einem entsprechenden Speicherkern Verwendung finden. Es ist auch möglich, die Heizplatten



163 mit einer Restwärmeanzeige zu versehen, die zum Beispiel als Farbcode ausgebildet sein kann. Für vornehmlich als Wärmeplatten zu verwendende Heizplatte 163 ist es zweckmäßig, an der Unterseite der Heizplatten Auflagenoppen vorzusehen, um zwischen der Unterseite und der Auflagefläche eine Luftschicht als Isolierung zu erzielen. Der Farbcode kann entweder als Umschlagfarbe direkt auf die Heizplatte 163 aufgetragen werden oder aber als bei Wärmeeinwirkung Farbveränderungen zeigender flüssiger Kristall ausgebildet sein.

In Fig. 15i ist ein Küchengerätemodul 13 mit einem ausziehbaren Gehäuse 180 dargestellt. Es besteht aus einer L-förmigen Tragplatte 181, deren einer Schenkel an der Wand befestigt werden kann. In diesem Schenkel ist die Stromschiene, ein Lichtfaserkabel und ggf. auch ein Dunstabzug angeordnet. Auf dem unteren Schenkel ist das Gehäuseoberteil 191 teleskopisch verschieblich gelagert. Hierzu ist auf dem unteren Schenkel des Tragprofils 181 auf Kugellagern 192 gelagert eine Auszugsplatte 182 angeordnet, die wandseitig mittels eines Schnäppers 184 mit dem wandseitigen Schenkel des Tragprofil 181 verbindbar ist. An dem anderen Endabschnitt der Auszugsplatte 182 ist eine Arretierung 183 angeordnet, die mit dem Gehäuseoberteil 191 verbunden ist. Die Arretierung 183 ist als federbelasteter Stift ausgebildet. Das Gehäuseoberteil 191 weist im Bereich der Abdeckung 189 einen Untergriff 190 auf, der das Herausziehen des Gehäuseoberteils 191 erleichtert. An dem wandseitigen Abschnitt des Gehäuseoberteils 191 ist ein Kabelfach 185

ausgebildet, in dem sich ein Kabel 186 mit dem Stecker 187 befindet. Der Stecker 187 ist in dem Kabelfach 185 gelagert und bei Einschub des Gehäuseoberteils 191 mit einer Steckerbuchse 188 in Wirkverbindung bringbar. Die Steckerbuchse 188 ist mit der Stromzuführung verbunden. Bei von dem Tragprofil 181 entfernten Gehäuseoberteil 191 kann dieses durch Einführen des Steckers 187 in eine nicht näher dargestellte externe Steckdose mit Strom beaufschlagt werden. Das Gehäuseoberteil 191 kann somit wie bereits oben beschrieben auch unabhängig von dem Küchengeräteblock 1 zur Nahrungsmittelbehandlung oder dgl. verwendet werden.

In Fig. 15 k ist eine Schütte 193 dargestellt, die in den Küchengeräteblock 1 einsetzbar ist und einen Vakuumverschluß für empfindliche Güter wie Kaffee oder dgl. aufweist. Die Schütte 193 besteht aus einem Gehäuse 200, in das ein Einschubteil 200 a einschiebbar ist. Das Einschubteil 200 a weist eine Frontabdeckung 196 auf, an deren Unterseite ein Untergriff 195 und an deren Oberseite ein vorkragender Abschluß 197 ausgebildet ist. An dem Abschluß 197 ist dem Gehäuse 200 zugewandt eine Dichtung 198 ausgebildet. In dem Gehäuse 200 befindet sich ebenfalls eine Dichtung 199, so daß bei in das Gehäuse 200 eingeschobenem Schubteil 200a ein luftdichter Verschluß der Schütte 193 erfolgt. Ein gleichfalls als Küchengerätemodul 13 ausgebildeter Filterbehälter 194 ist in Fig. 15 l dargestellt. Dieser Filterbehälter 194 weist ein Ausziehteil 203 auf, in dem ein Staffelfach 202 ausgebildet ist. Durch die gestaffelte Anordnung der Teil-

fächer 202a ist eine leichte Entnahme von Papierfiltertüten oder dgl. möglich. Die Frontabdeckung 201 ist so ausgebildet, daß sie an der Unterseite einen Untergriff aufweist, so daß das Ausziehteil 203 leicht aus einem nicht näher dargestellten Gehäuse bzw. aus der Front des Küchengeräteblocks 1 herausziehbar ist.

In Fig. 15 m ist ein Eierkocher 6 in einer Seitenansicht im Schnitt dargestellt. Dieser ist so ausgebildet, daß er bei Betrieb aus der Aufbewahrungsebene herausgefahren werden kann, damit der Dampf nach oben in üblicher Weise entweichen kann. Da die Dampfbildung bei Eierkochen 6 regelmäßig derart groß ist, daß sie belästigend wirkt, ist besonderes Kühlgebläse 204 vorgesehen. Das Kühlgebläse 204 ist in einer vom Dampfraum 208 getrennten Kammer 205 angeordnet. Zwischen der Kammer 205 und dem Dampfraum 208 ist eine Durchbrechung 206 ausgebildet. An der der Durchbrechung 206 gegenüberliegenden Seitenwand befindet sich in dem Gehäuse des Eierkochers 6 eine weitere Durchbrechung 207, die als Abluftöffnung dient. Vorzugsweise befinden sich die Durchbrechungen 206, 207 in der Trennebene zwischen dem Gehäusedeckel 211 und dem Gehäuse 212. An der Unterseite des Gehäusedeckels 211 sind Kondensationsnoppen 213 ausgebildet. In dem Gehäuse 212 befindet sich die Halteplatte 210 zur Halterung der zu kochenden Eier. Unterhalb der Halteplatte 210 ist die Wasserfüllung 209 angeordnet. Vor dem Einsetzen der Dampfbildung wird das Kühlgebläse 204 automatisch eingeschaltet, so daß die Unterseite des Gehäusedeckels 211 mit Kühlluft beaufschlagt wird. Dies hat zur Folge,

daß dort der Wasserdampf bereits kondensiert, bevor er aus der Durchbrechung 208 austritt. Somit wird die Kondensationswärme zusätzlich zum Garen benutzt und der Dampfniederschlag innerhalb und außerhalb des Eierkochers 6 bei der Zubereitung vermieden. Hierdurch ist das vorherige Abmessen einer bestimmten Wasserfüllung 209 nicht mehr erforderlich. Zur Unterstützung der Kondensation des Wasserdampfes an der Unterseite des Gehäusedeckels 211 dienen die Kondensationsnoppen 213, die eine Vergrößerung der Oberfläche sowie eine Verwirbelung der Luft/Dampfströmung bewirken. Durch die Kondensation des entstehenden Wasserdampfes ist es möglich, den Eierkocher 6 bei einer Befüllung mit Wasser bis zu einer maximalen Markierung für mehrere Garvorgänge zu benutzen, ohne daß Wasser nachgefüllt werden muß. Dieses Prinzip ist naturgemäß auch für Kocheinrichtungen anwendbar, die für andere Produkte als Eier bestimmt sind. Hierbei läßt sich mittels des Mikroprozessors 31 auch ein Nachgaren durchführen.

Der Küchengeräteblock 1 kann auch mit einer Werkzeughalterung 215 versehen sein, die zum Antrieb von Messern, Dosenöffnern und dgl. dienen kann. Hierbei ist es möglich, einen Halter 216 vorzusehen, der einen elektrischen Antriebsmotor aufweist und mit einem Werkzeughalter 220 verbunden ist. Es ist aber auch möglich, den Antrieb mittels einer flexiblen Welle über den Antriebsdorn 134 von dem Antriebsmotor 133 durchzuführen. In diesem Fall befindet sich an dem

Halter 216 lediglich ein Schalter 219 zur Inbetriebnahme des Antriebsmotors 133. Das Gehäuse des Halters 216, des Werkzeughalters 220 und ggf. des Anschlußteils 218 weist einen elliptischen Querschnitt auf. Die Verbindungsebenen zwischen dem Werkzeughalter 220 und dem Halter 216 bzw. dem Halter 216 und dem Anschlußteil 218 sind in einem Winkel von  $45^\circ$  zur Längsebene des Halters 216 ausgebildet, so daß die Schnittflächen kreisförmig ausgebildet sind. Hierdurch ist es möglich, durch Drehen des Anschlußteils 218 bzw. des Werkzeughalters 220 verschiedene jeweils optimale Stellungen des Werkzeugs im Bezug auf den Halter 216 zu erzielen. Die Verbindung der Werkzeugplatte 220 mit dem Halter 216 bzw. des Halters 216 mit dem Anschlußteil 218 erfolgt mittels endseitig angeordneter auf den Kreisflächen senkrecht befindlicher Halterungsnoppen 222. Ferner ist beispielsweise in den endseitigen Kreisflächen des Halters 216 jeweils ein Antriebsdorn 221 ausgebildet, der mit einem Abtriebsglied in dem Werkzeughalter 220 bzw. einem entsprechenden Abtriebsglied in dem Anschlußteil 218 in Wirkverbindung bringbar ist. Diese Wirkverbindung wird dann erzielt, wenn die Halterungsnoppen in entsprechende Halterungsbuchsen 224 an dem Werkzeughalter 220 bzw. dem Anschlußteil 218 eingeführt sind. Die Verbindung des Werkzeughalters 220 mit dem Halter 216 und dem Halter 216 mit dem Anschlußteil 218 erfolgt vorzugsweise mittels Schnapp- oder Bajonetverbindungen. Hierbei kommen dann die Antriebsdorne 221 mit den Kegelrädern 223 in Eingriff. Der ellipsenförmige Querschnitt

des Halters 216 ist ergonomisch sehr günstig, da er sich gut greifen läßt und die Ellipsenform einen Formschluß ergibt. Die Halterung 216 kann auch statt mit einem Werkzeughalter 220 mit einem umschaltbaren Gebläse verbunden werden, so daß eine Verwendung als Föhn, Staubsauger oder dgl. möglich ist. Hierzu kann besonders ein Staubsauger mit kleiner Leistungsaufnahme angeschlossen werden, der lediglich zur Reinigung kleinerer Flächenabschnitte dient.

(Fig 16a - 18b). Es ist auch möglich, die Drehbewegung der Antriebswelle in eine oszillierende Bewegung, beispielsweise eines Messers umzuwandeln, wozu es lediglich bekannter konstruktiver Maßnahmen bedarf.

Das der Werkzeughalterung 215 zugrundeliegende Prinzip kann auch Anwendung finden für kombinierte Föhn- Kamm- Haarformergeräte wie in den Fig. 19 a bis 19 e dargestellt. Durch die Ausbildung von Grundkörpern mit einem elliptischen Querschnitt und Anordnung von Drehflächen in einem Winkel von  $45^\circ$  kann der Föhn 230, Haarformer 231 oder Staubsauger 232 in zu dem Halteteil 216 beliebige Stellungen gebracht werden. Für den Haarformer 231 ist eine Linienanordnung vorteilhaft. Demgegenüber kann für den Föhn 230 eine Winkelanordnung von  $90^\circ$  oder weniger für die Handhabung zweckmäßig sein. Die Verbindung der jeweiligen Aufsätze mit dem Halteteil 216 erfolgt wie oben beschrieben. Das Gebläse wird zweckmäßigerweise in dem Halte-

teil 216 angeordnet, wobei mittig das Rohr 233 für den Luftdurchlaß ausgebildet ist.

Es ist auch möglich, den Küchengeräteblock als rollbaren Küchengeräteblock 240 auszubilden (Fig. 20). Hierbei sind die Küchengerätemodule in einem Gehäuse 242 angeordnet, das auf Rollen 243 gelagert ist. An der einen Stirnseite können die Küchengerätemodule 13 sowie zusätzliche Einrichtungen herausgezogen bzw. bedient werden. So kann der Küchengeräteblock 240 beispielsweise mit einer ausziehbaren Tischplatte 241 versehen sein. Wie in Fig. 20 dargestellt, sind zusätzlich als Küchengerätemodule 13 ein Eierkocher 6, ein Toaster 7, eine Kaffemaschine 140 sowie eine Warmhalteplatte 163 vorgesehen. Ein Schubfach 244 kann als Aufbewahrungsbehälter dienen. Der elektrische Anschluß erfolgt mittels eines nicht näher dargestellten Anschlußkabels, das bei Nichtbetrieb des Küchengeräteblocks 240 von einer Kabelaufspulvorrichtung in das Gehäuse 242 eingezogen ist. Ferner ist der Küchengeräteblock 240 mit einer elektronischen Steuereinheit versehen, die eine programmierbare Regelung des Betriebs der Küchengerätemodule 13 ermöglicht.

Zweckmäßigerweise werden auch bei dem Küchengeräteblock 240 die Funktionselemente mit einer Endabschaltung versehen, so daß eine Funktionsteil erst dann in Betrieb genommen werden kann, wenn der jeweilige Zug oder Einzug eingefahren ist. Zwecks Vermeidung von Fehlbedienungen sind die wesentlichen Bedienteile der Küchengeräte-

module 13 im ausgefahrenen Zustand stromlos, so daß nicht unnötigerweise Energie verbraucht wird. Sofern eine Energiezufuhr auch bei ausgefahrener Stellung wie z.B. bei der Warmhalteplatte 163 gewünscht wird, kann dies besonders eingestellt werden.

Der Küchengeräteblock 1 stellt auch für Behinderte, die beispielsweise einen Rollstuhl fahren müssen, eine erhebliche Arbeitserleichterung dar, da die Zubereitung von Speisen durch die entsprechende Anordnung der Küchengerätemodule 13 leichter zu handhaben sind. Grundsätzlich werden durch den Küchengeräteblock 1, 240 unnötig lange Arbeitswege und ein beschwerliches Hervorholen oder wegräumen von Küchengeräten vermieden. Ferner entfallen hinderliche Schranktüren, die vielfach den Bewegungsraum in üblicher Weise nur kleine Grundrisse aufweisenden Küchen einschränken. Da sich die einzelnen Küchengerätemodule 13 stets an einem festen vorbestimmten Platz befinden, können sie auch den täglichen Arbeitsablauf in der Küche nicht stören.



30.10.82

3120723

52.

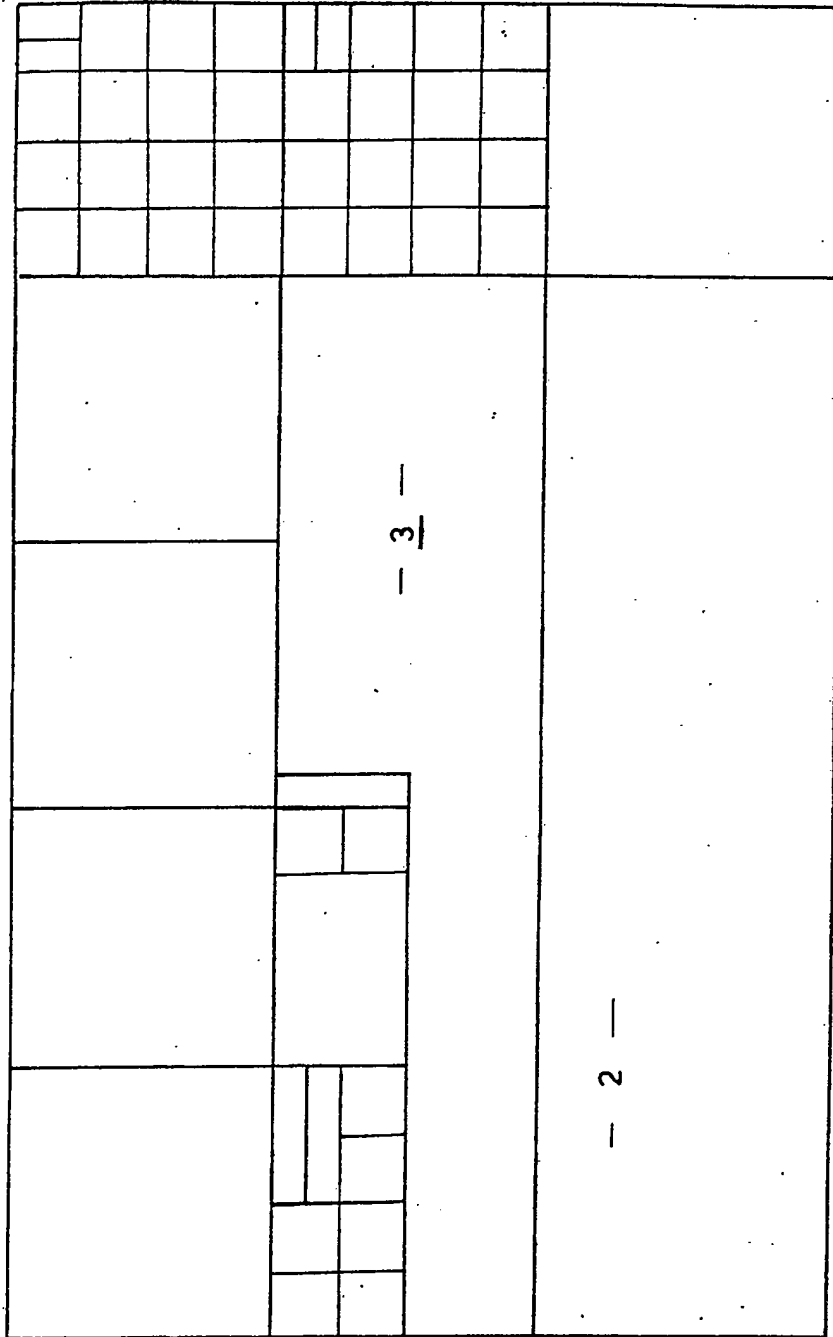


Fig.2

30.10.82

3120723

53

Fig. 3a

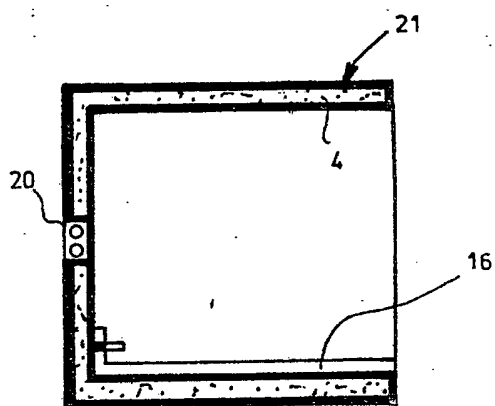
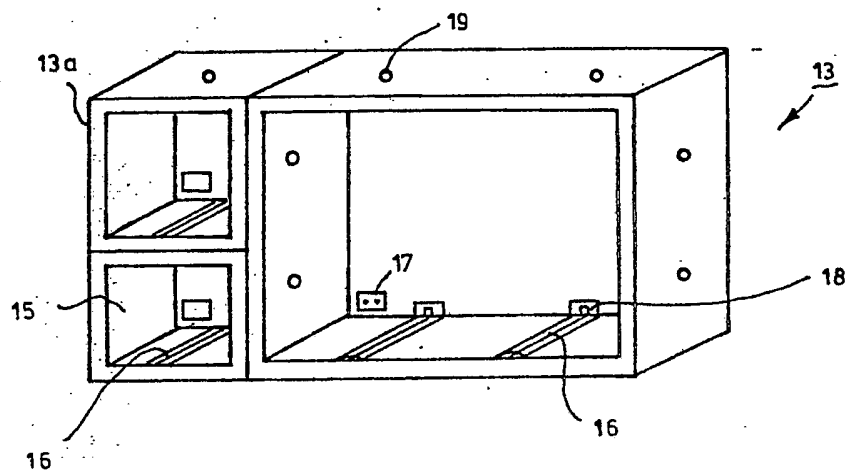


Fig. 3b

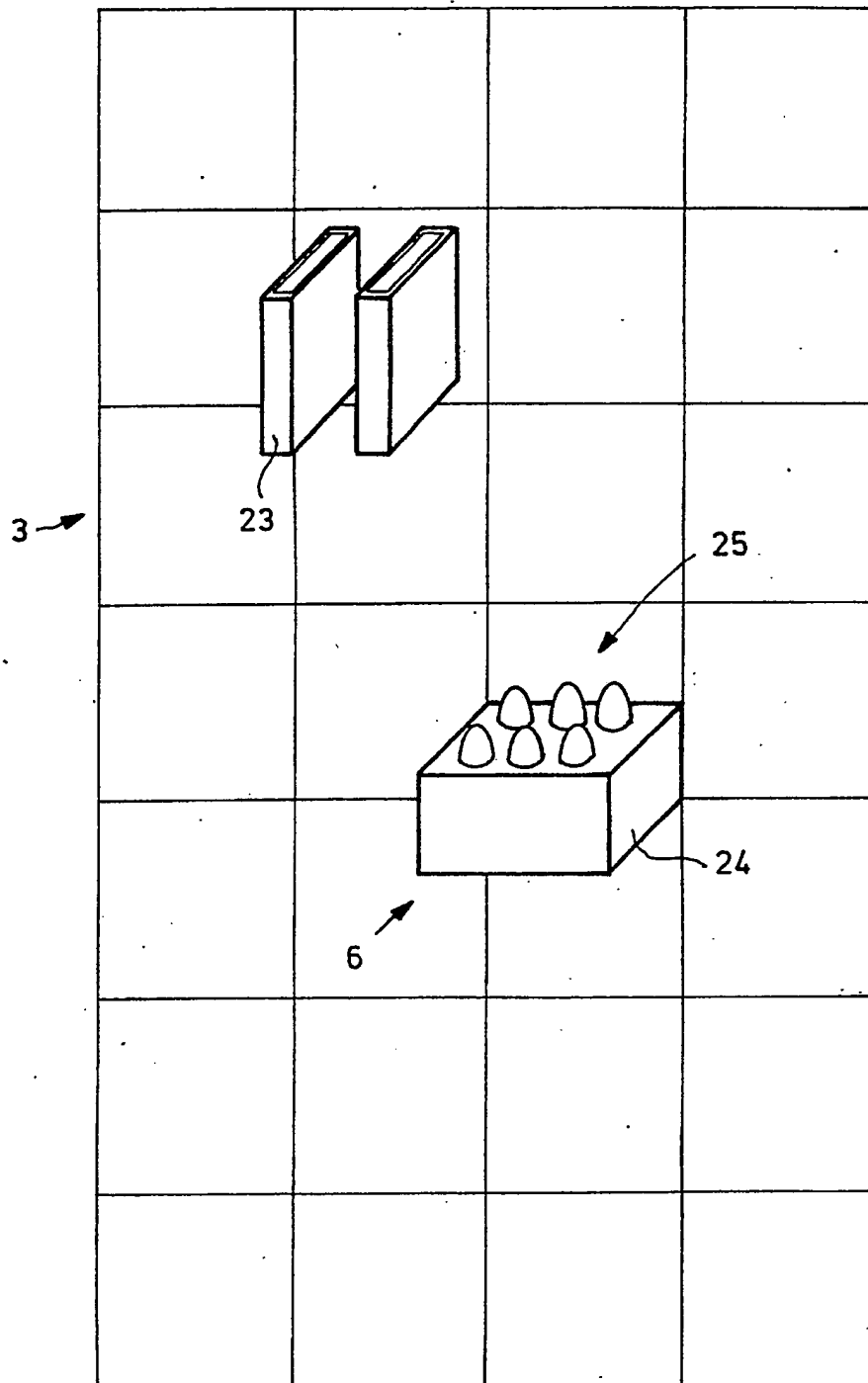
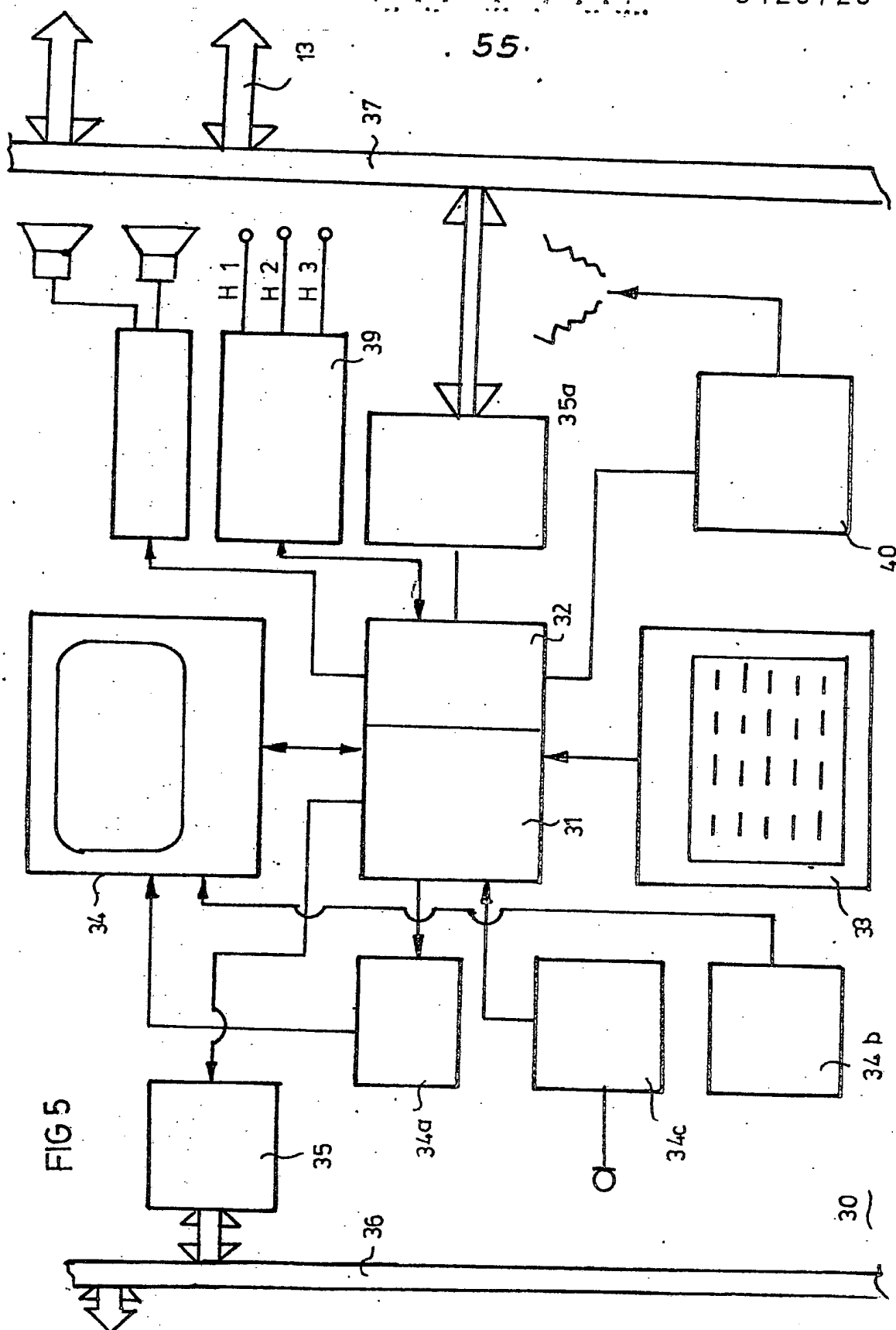
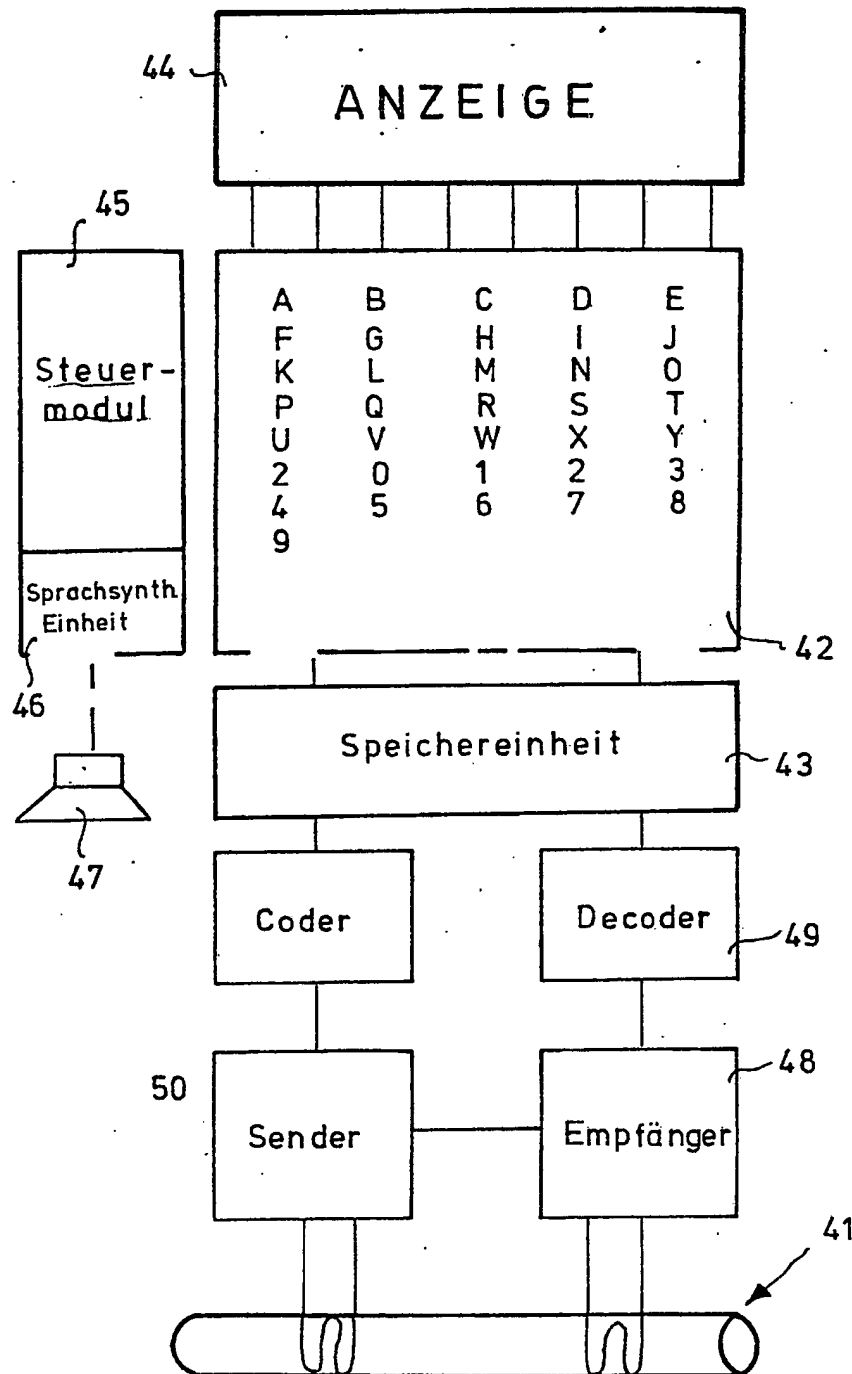


Fig. 4



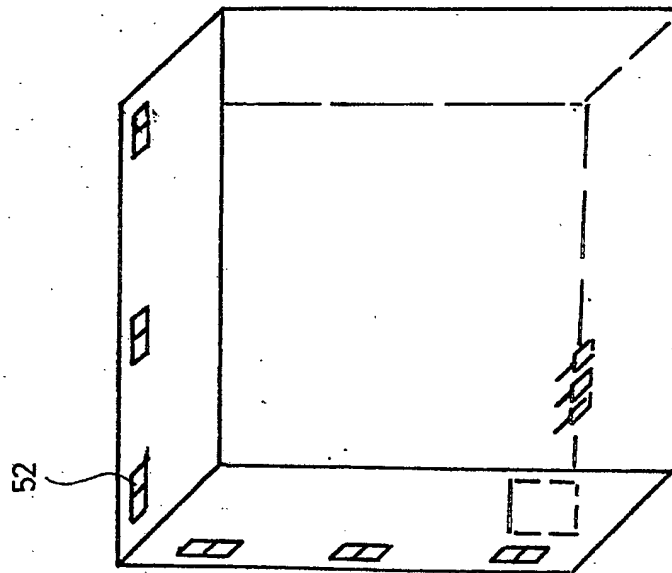
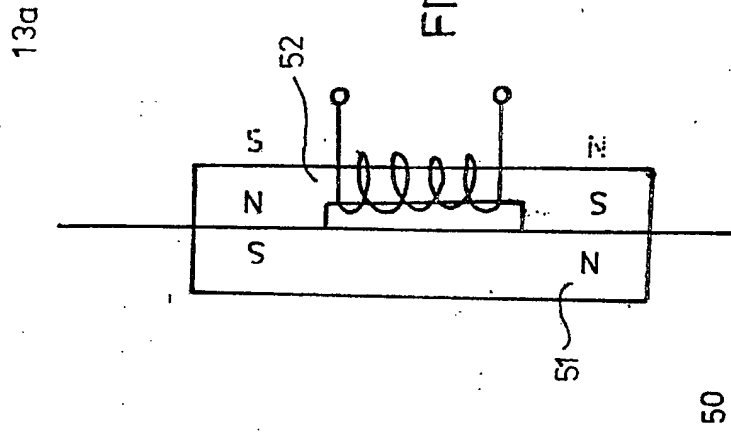


30 10 82

3120723

. 57.

FIG 7



50

30.10.93

3120723

58

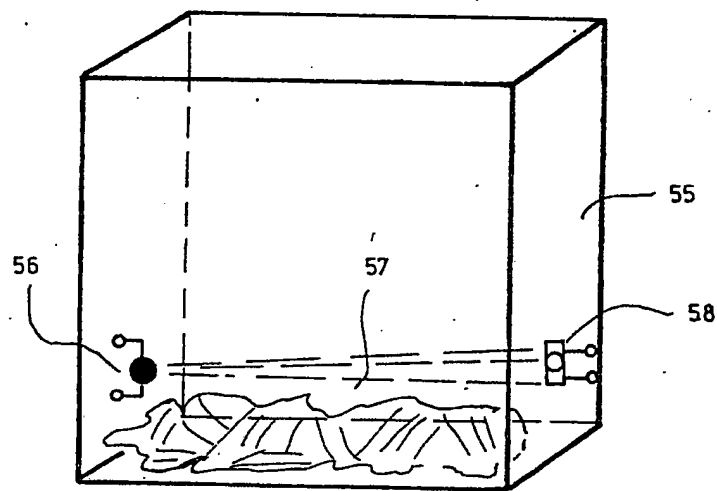


Fig. 8

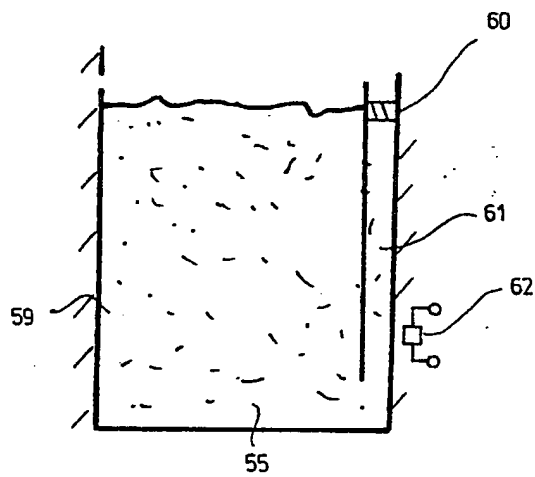
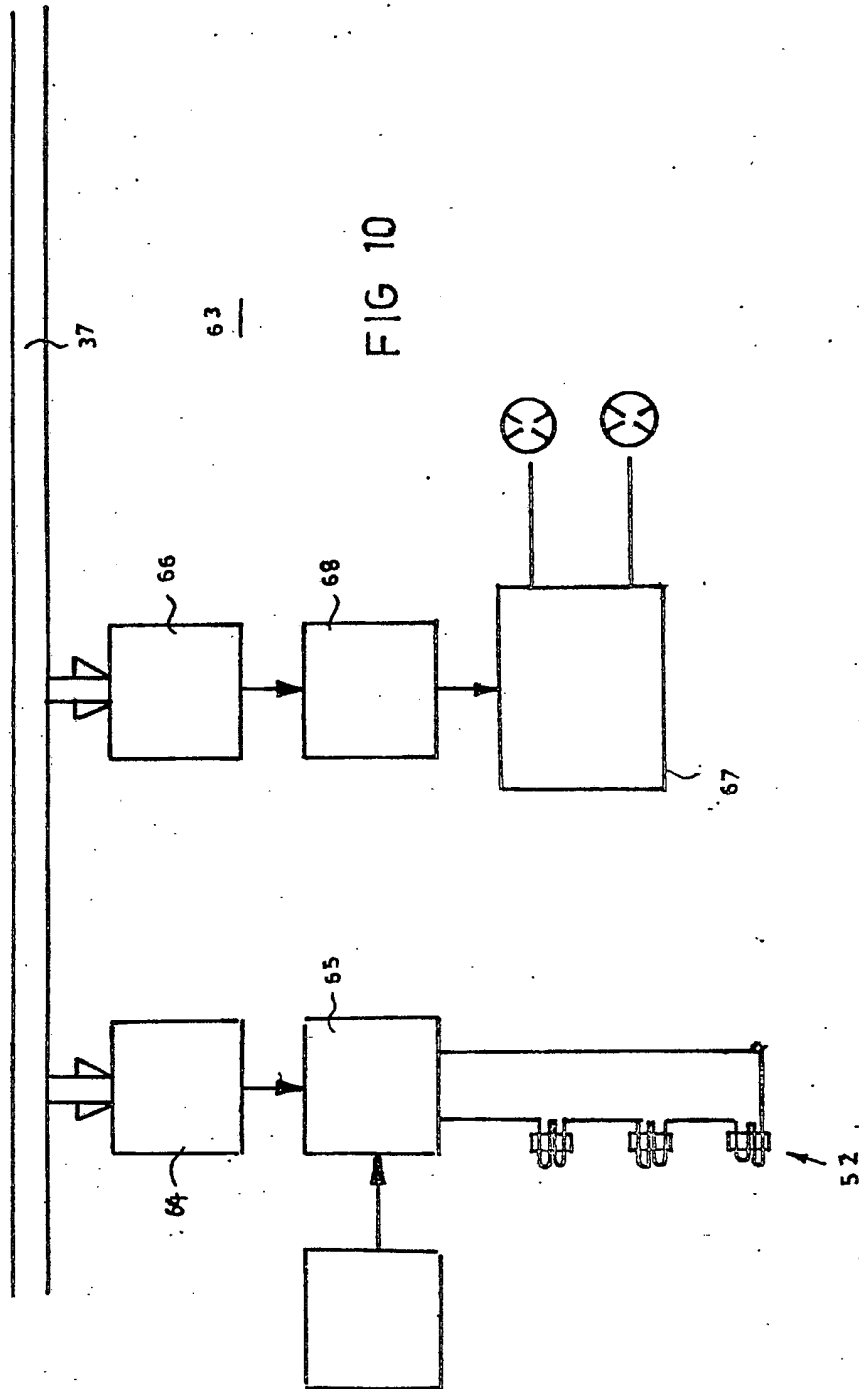


Fig. 9

30.10.82

3120723

59.





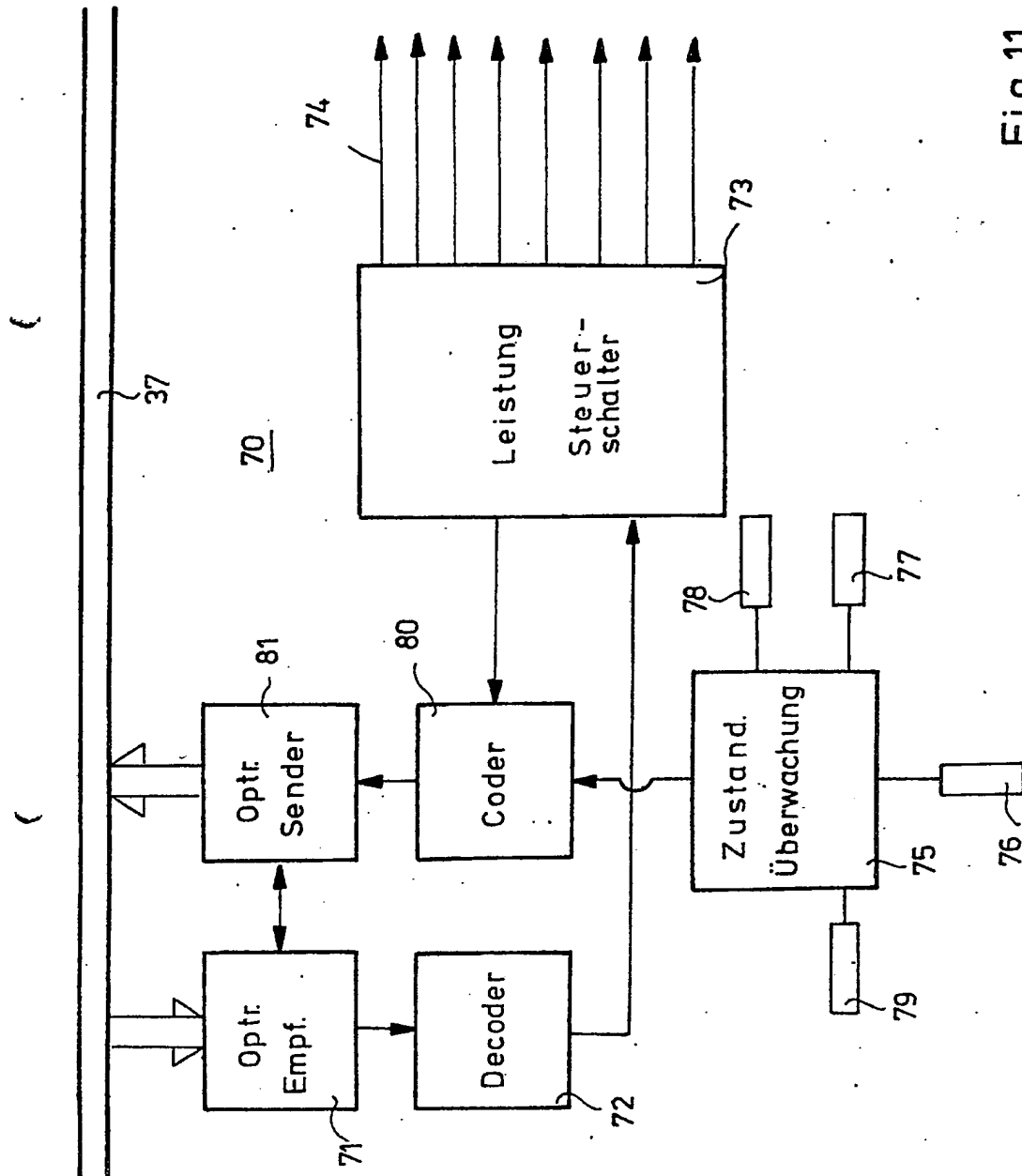


Fig.11

30.10.82

3.120723

61.

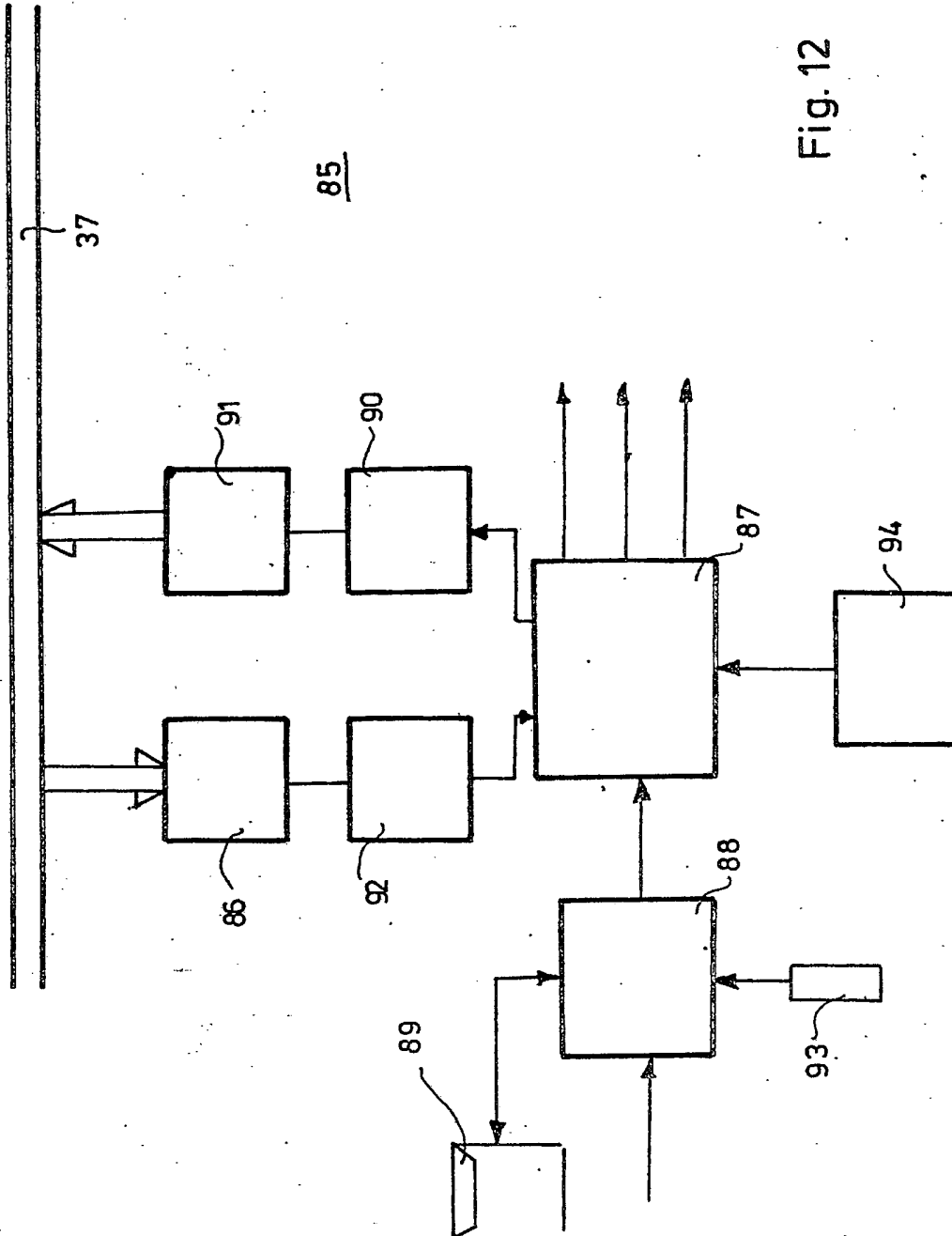


Fig. 12

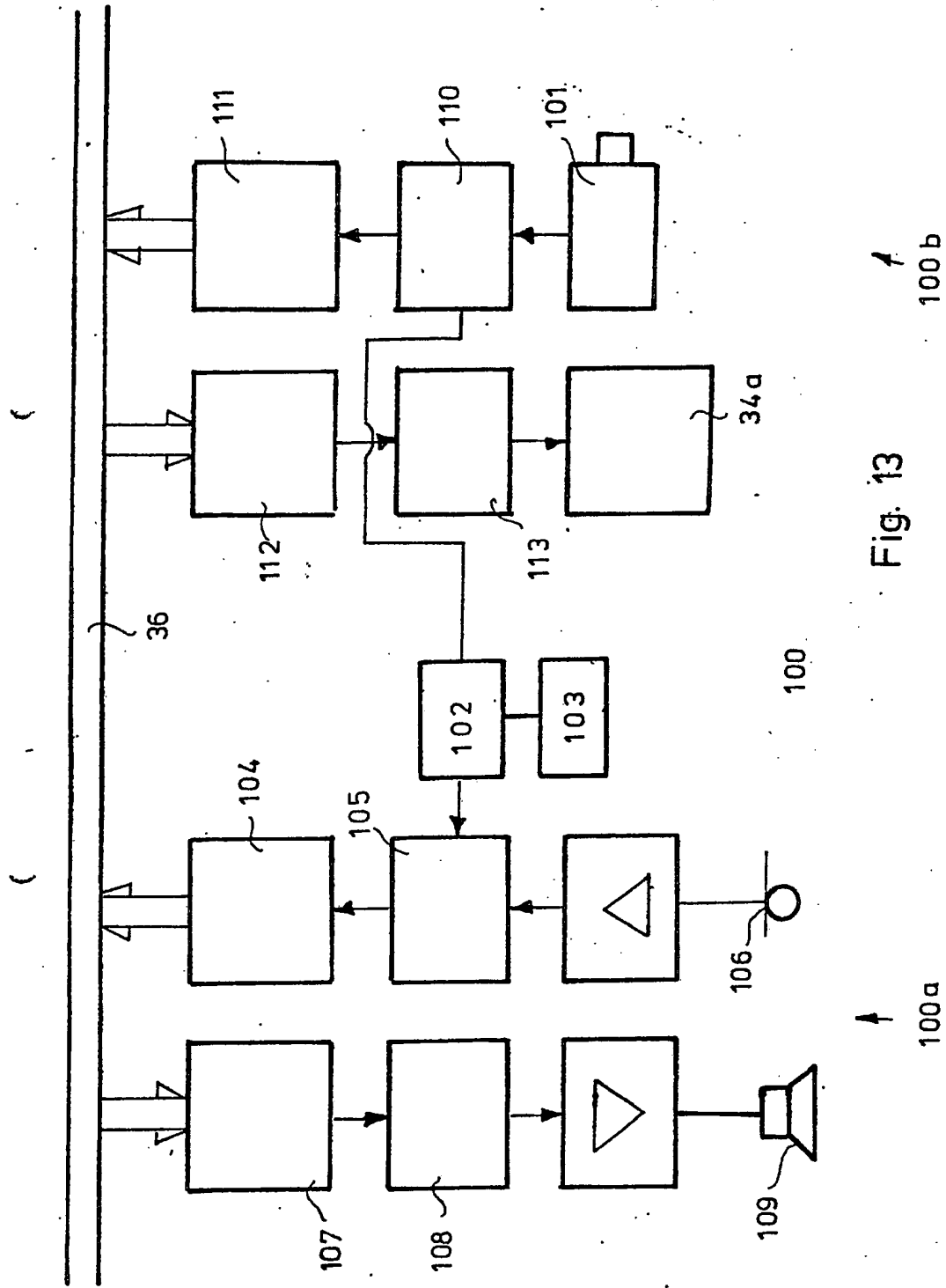
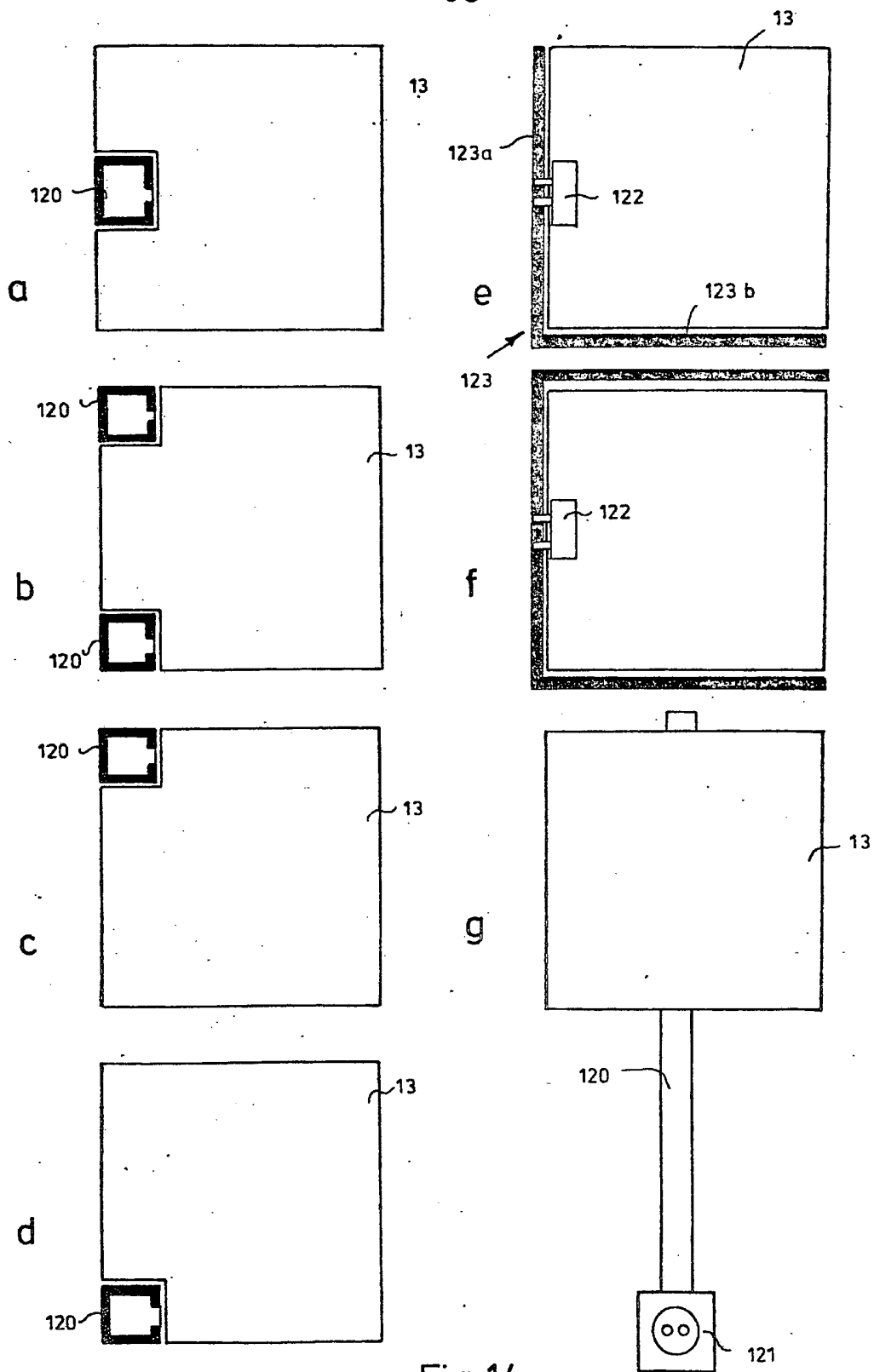


Fig. 13

30.10.82

3120723

63.



30.10.82

3120723

64.

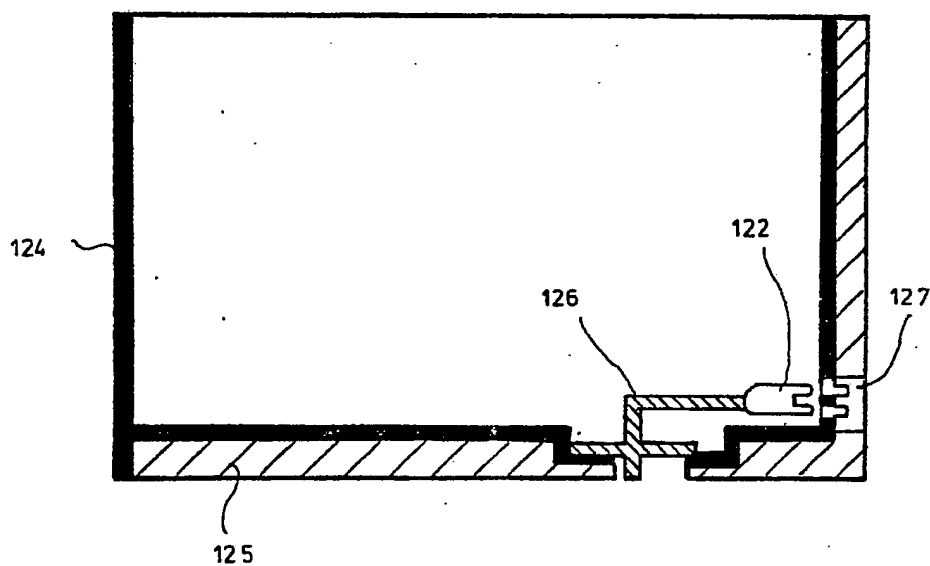


Fig. 15a

30.10.82

3120723

65

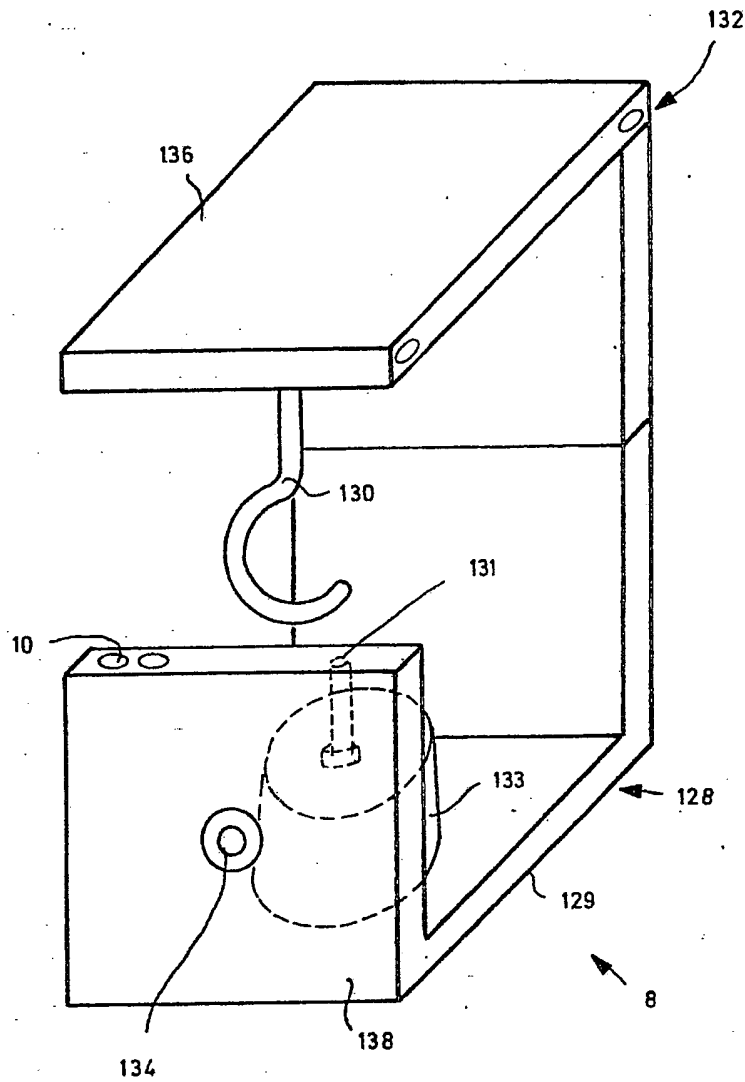


FIG. 15b

30.10.82

3120723

66

140

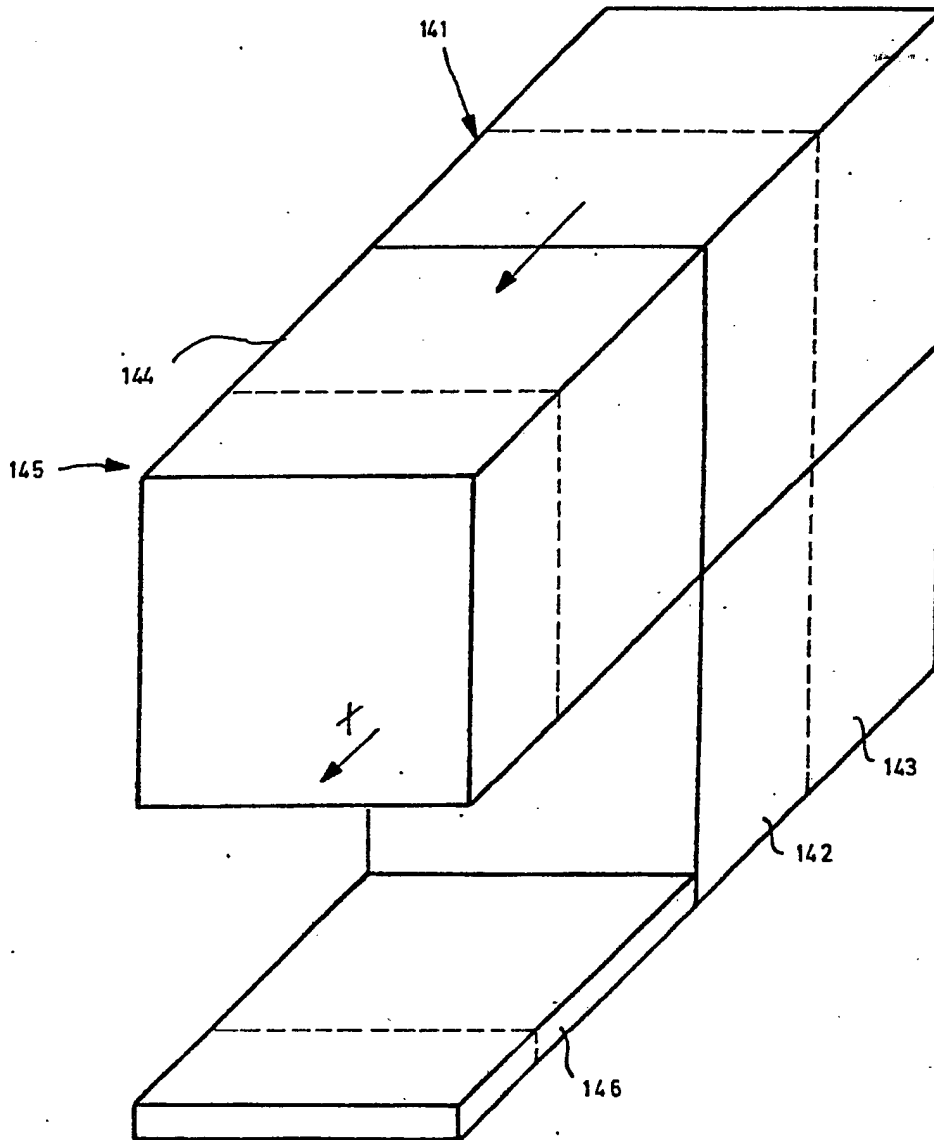
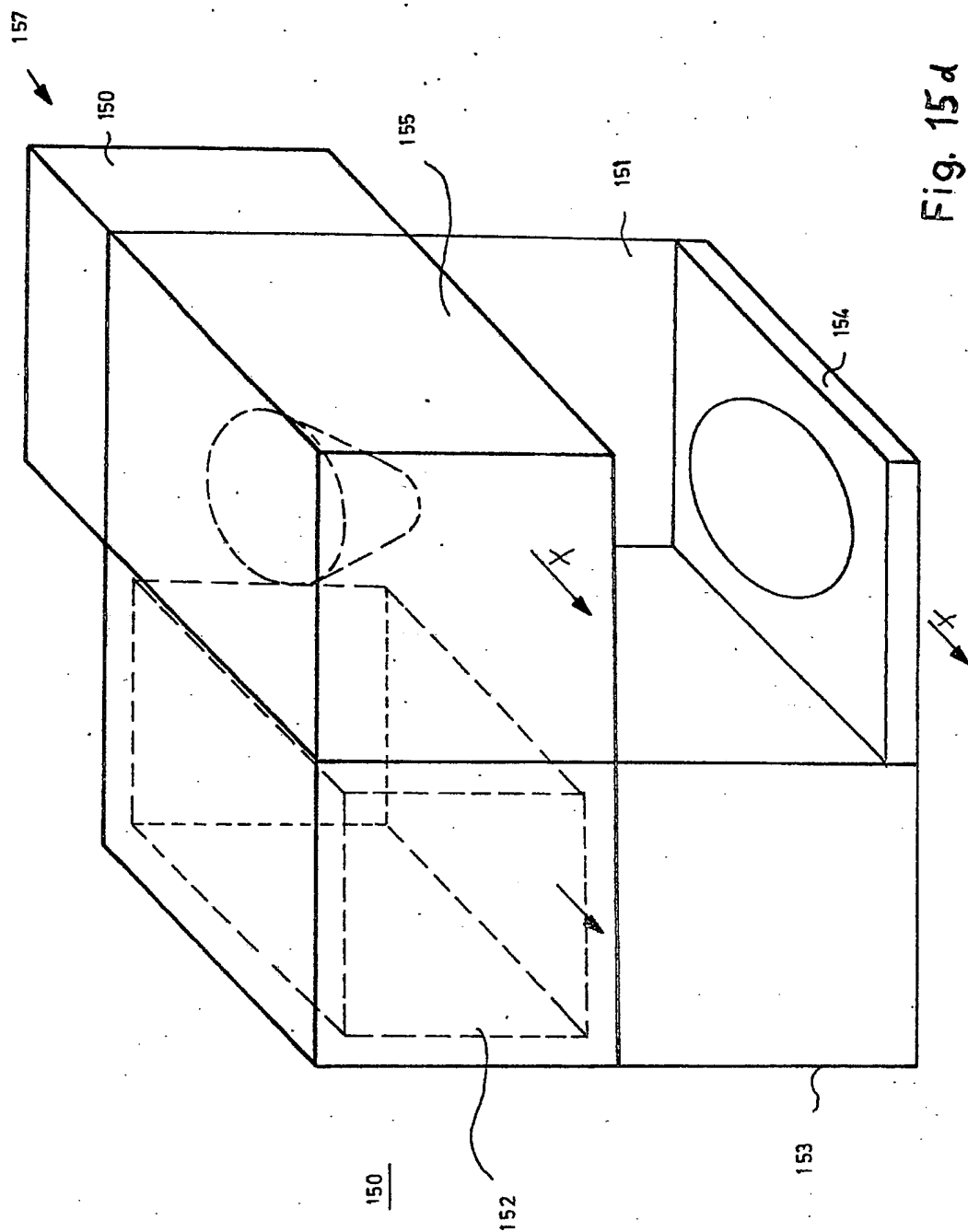


FIG. 15c

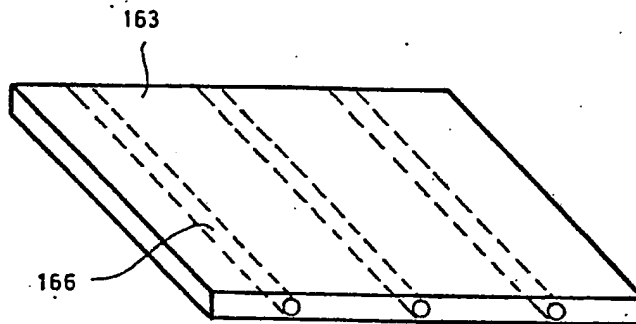
30.10.82

3120723

67







160

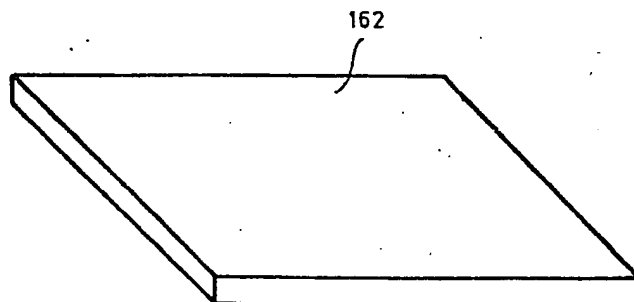
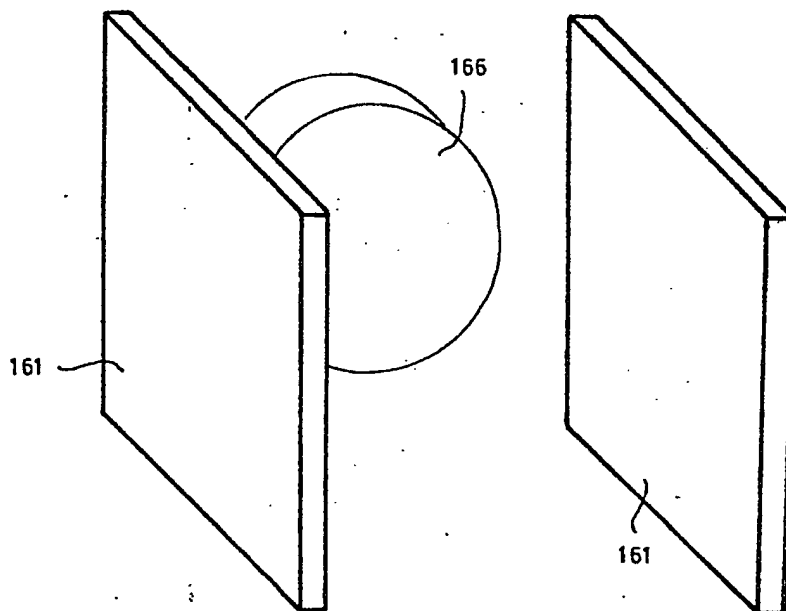


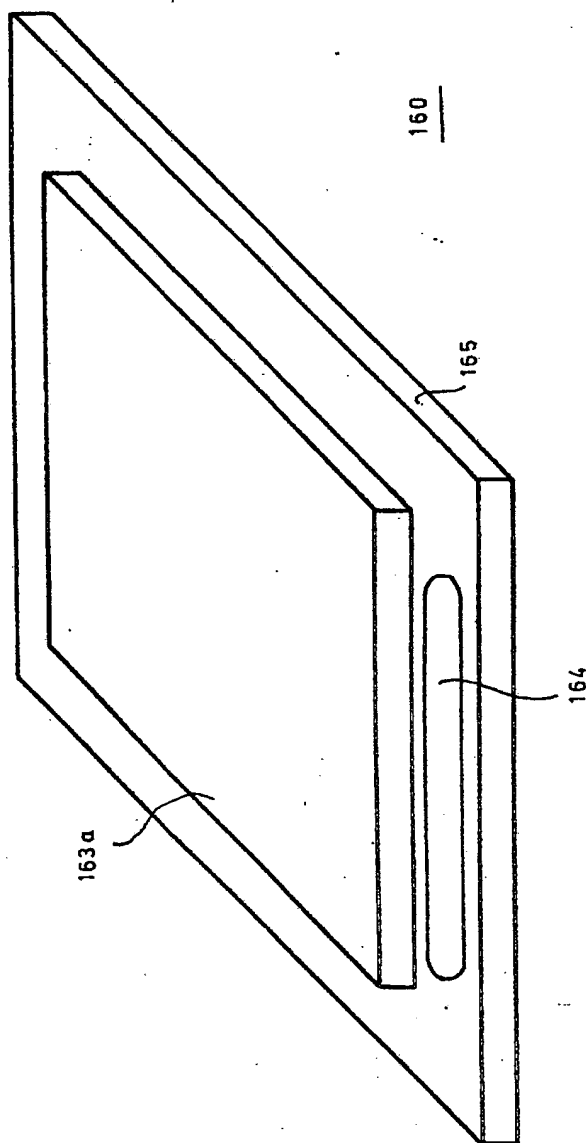
Fig.15e

2010-08

3120723

. 69 .

Fig.15f



30.10.82

3120723

70

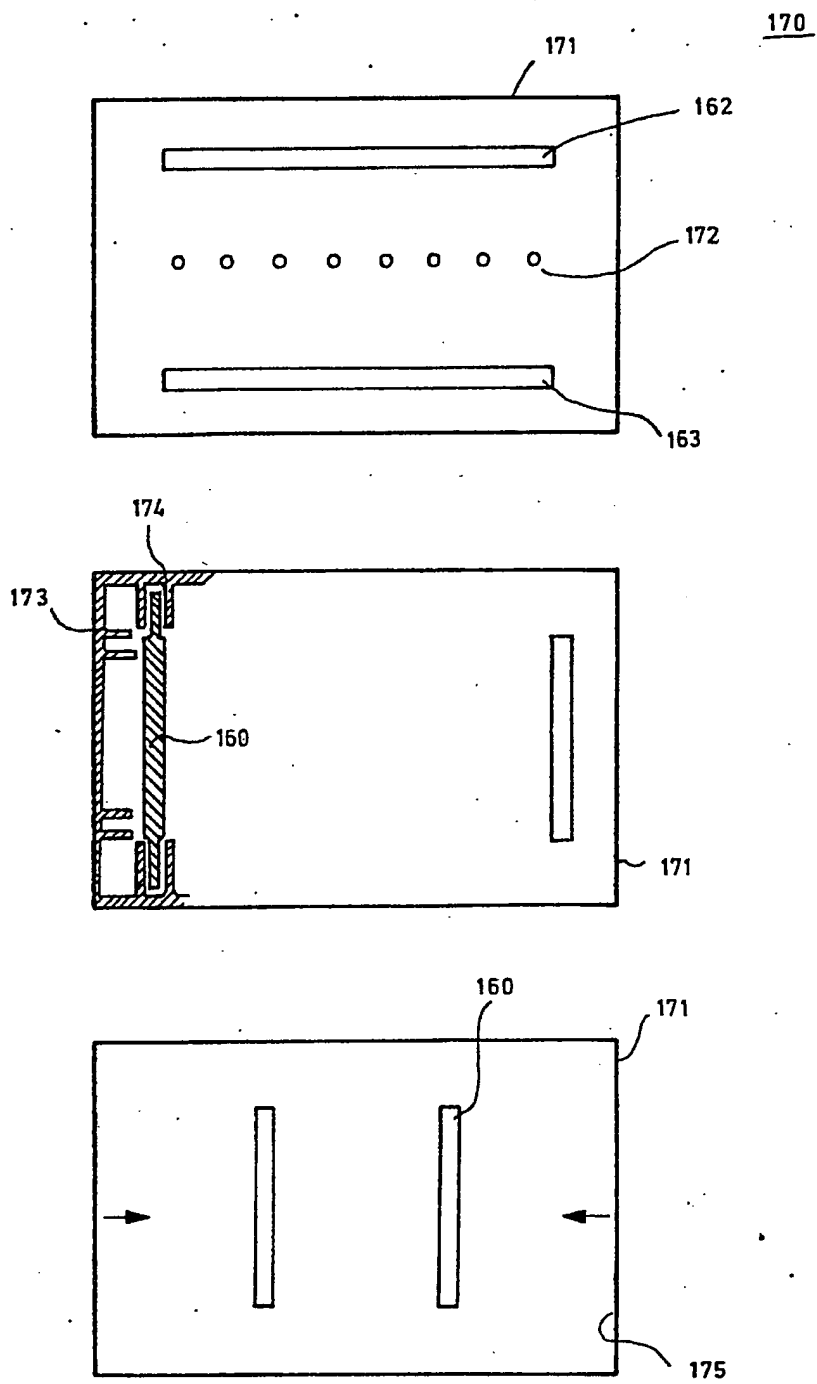


Fig.15g

3120723

71

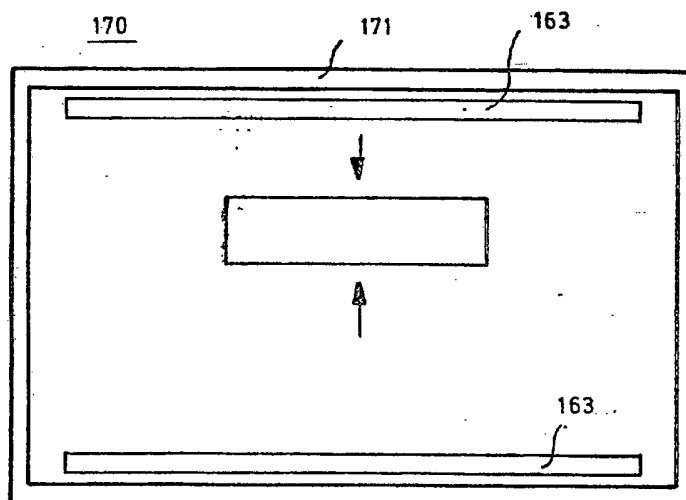
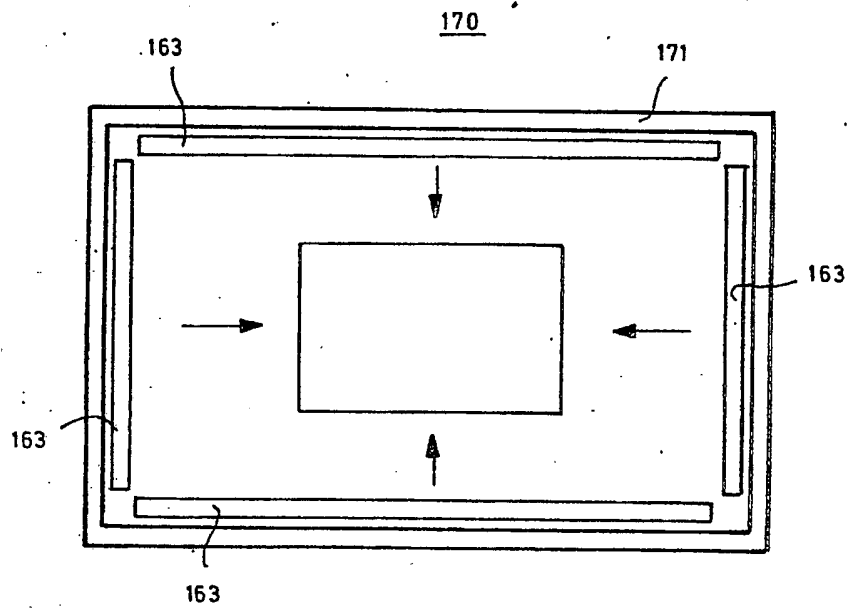
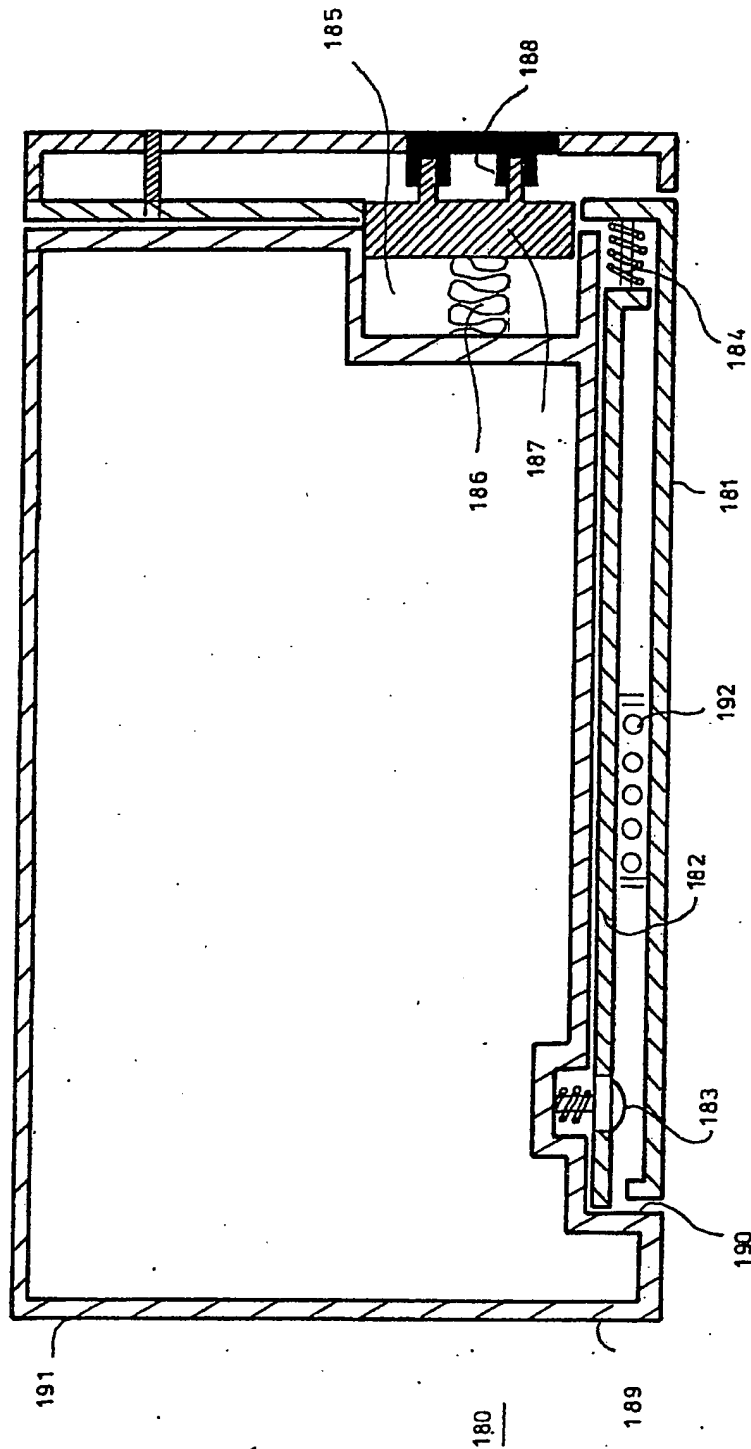


Fig.15h

Fig.15 i

13 (170)



30.10.82

3120723

73.

FIG 15K

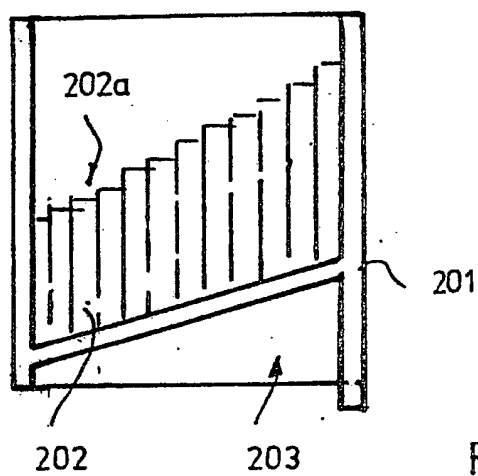
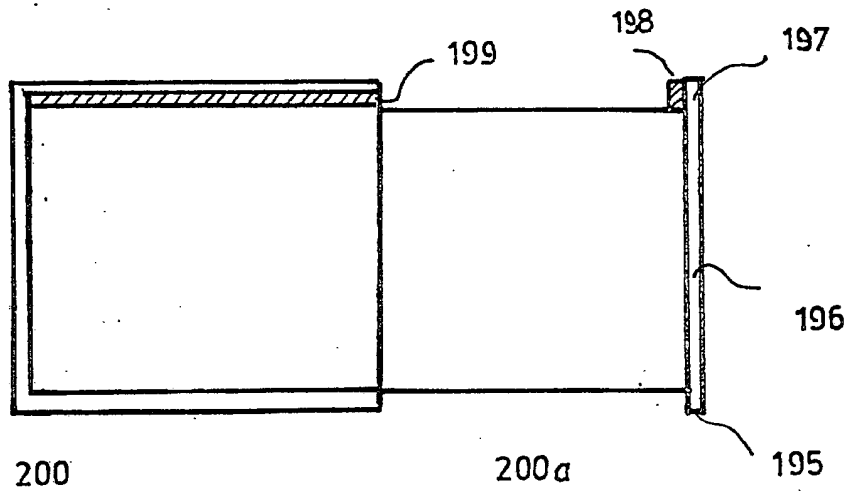


FIG 15I

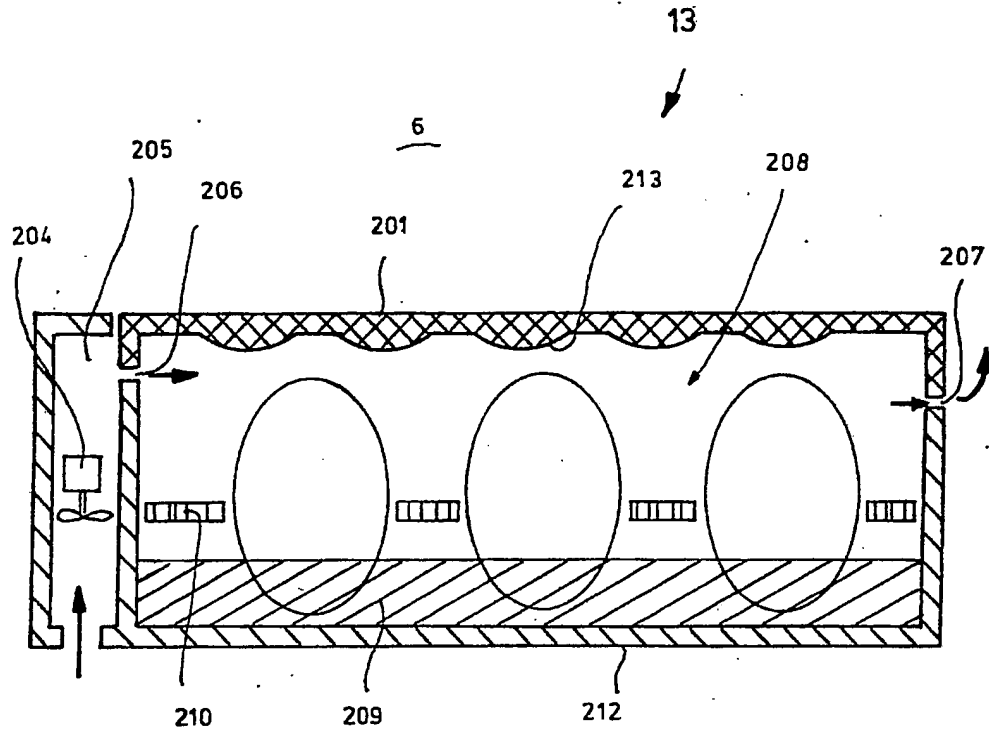


Fig. 15 m

30.10.82

3120723

75.

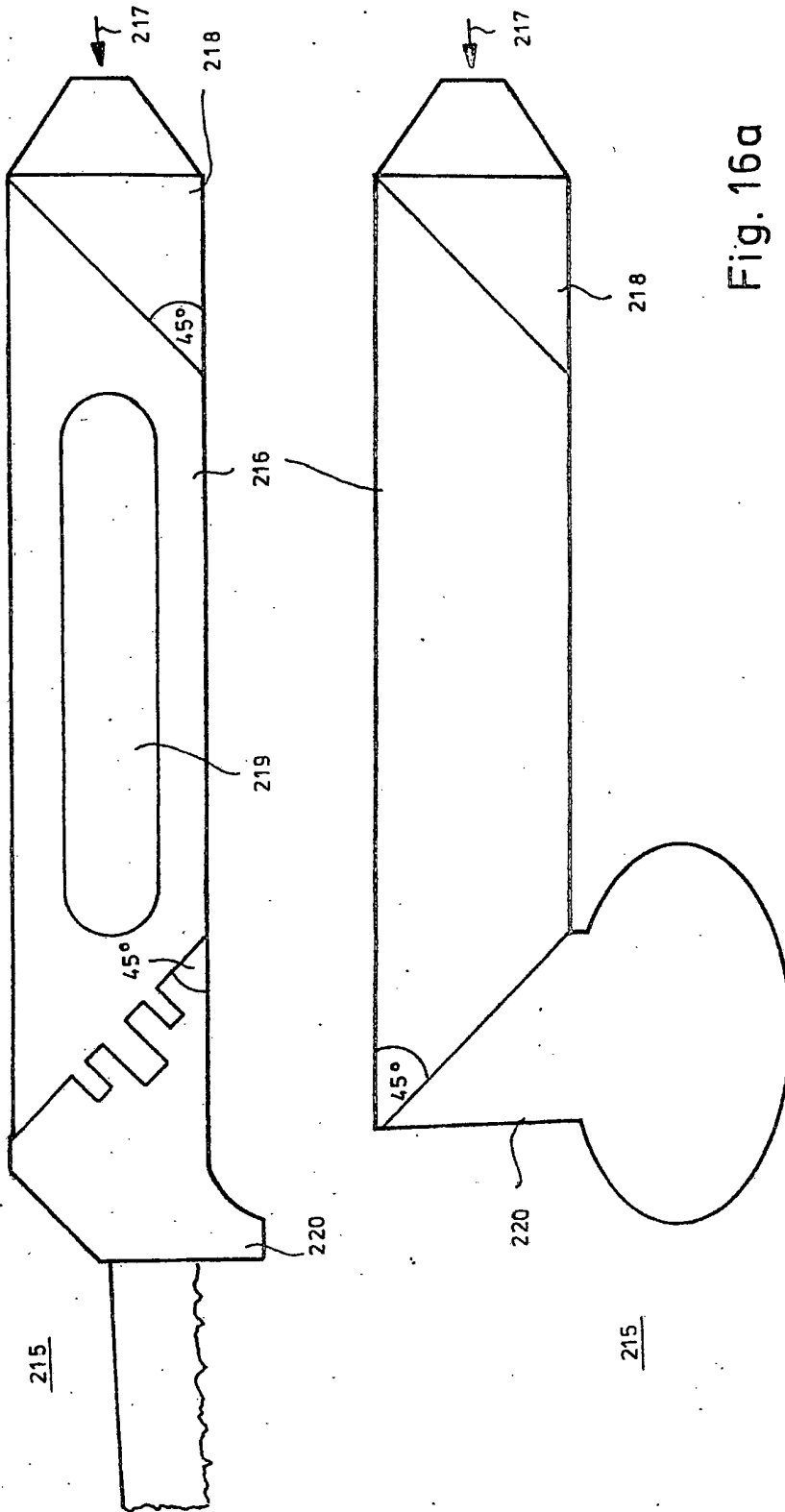


Fig. 16a



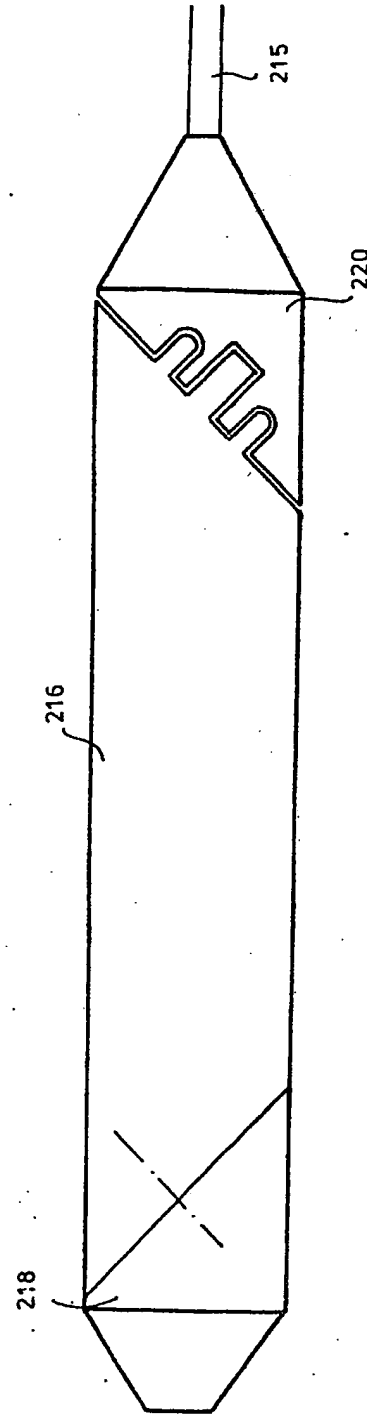
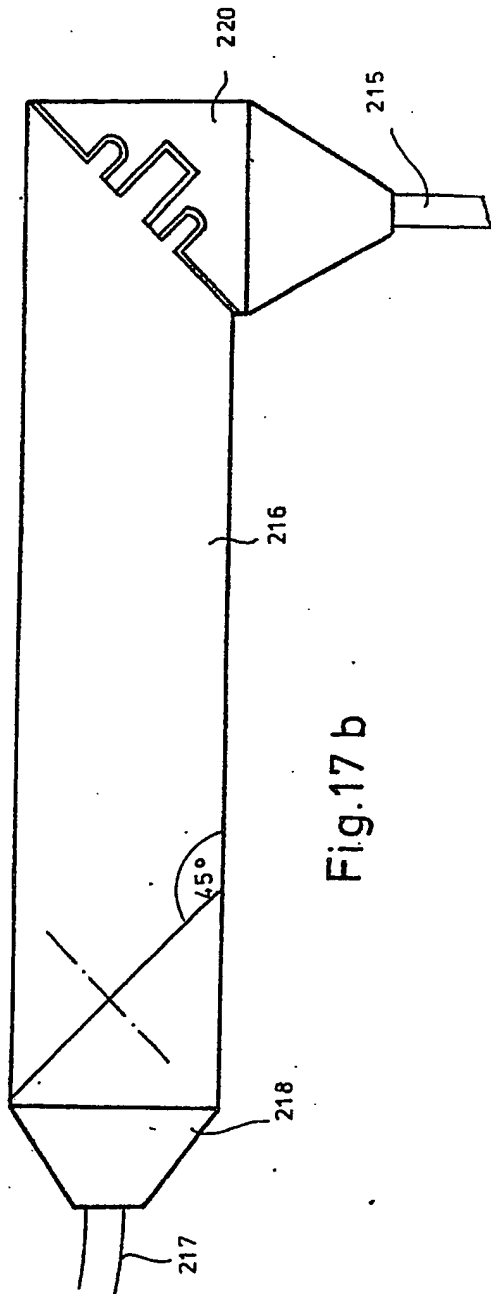


Fig. 18 a

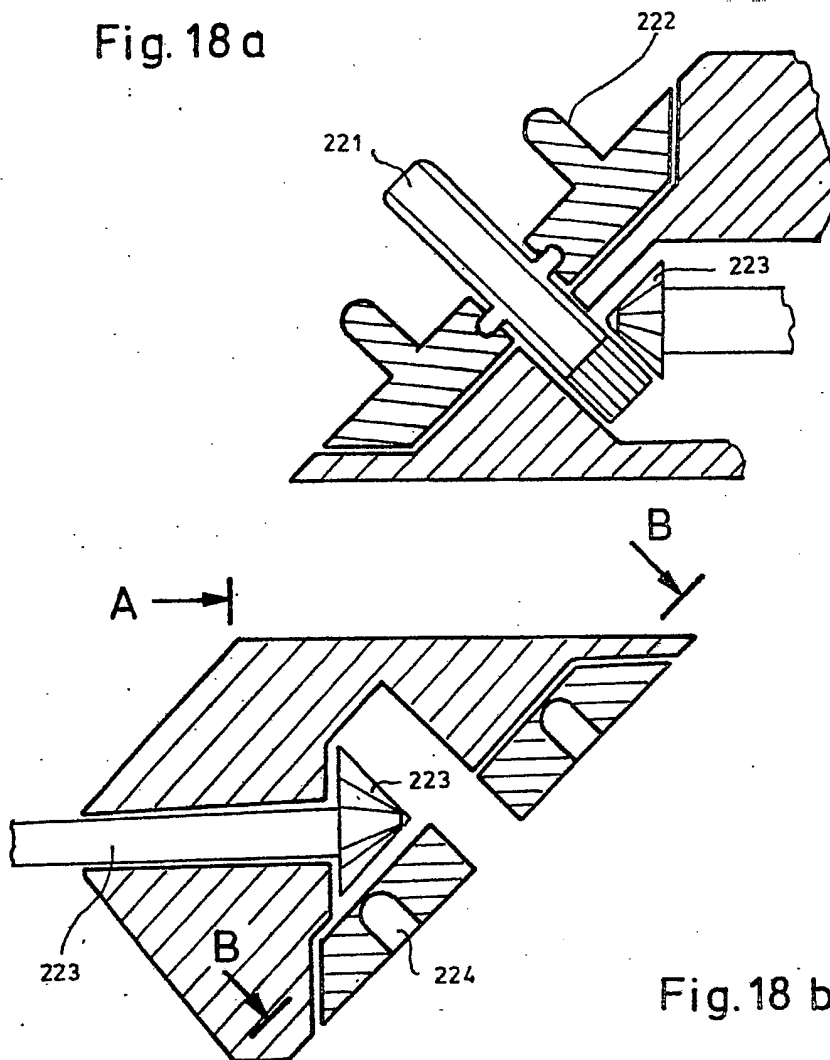
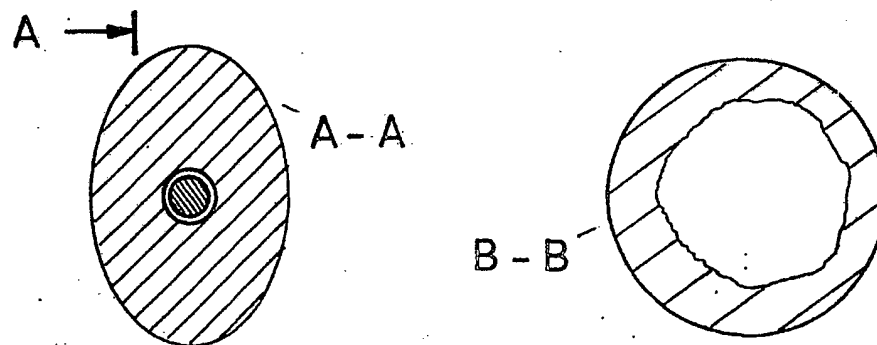


Fig. 18 b

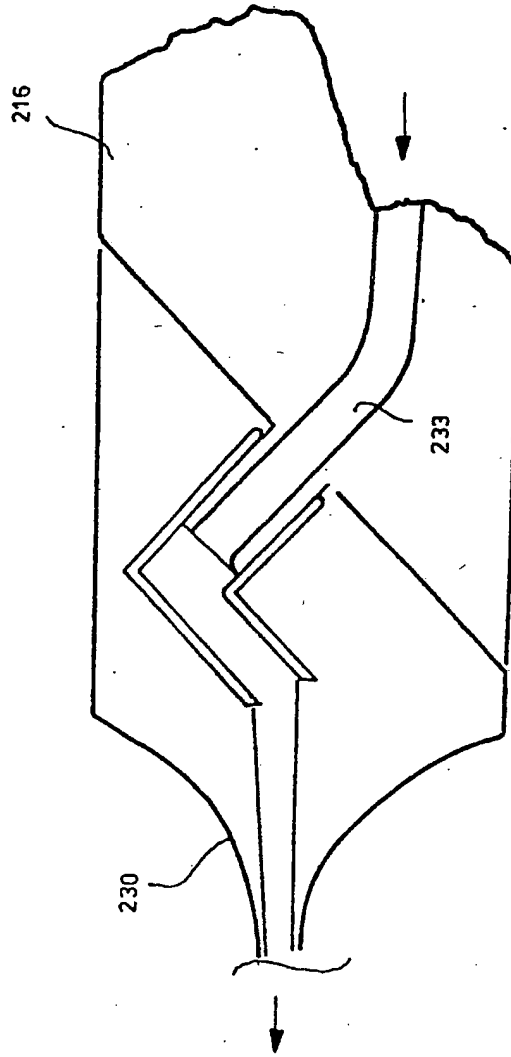


30-10-82

3120723

78

Fig. 19a



30 10 80  
79

3120723

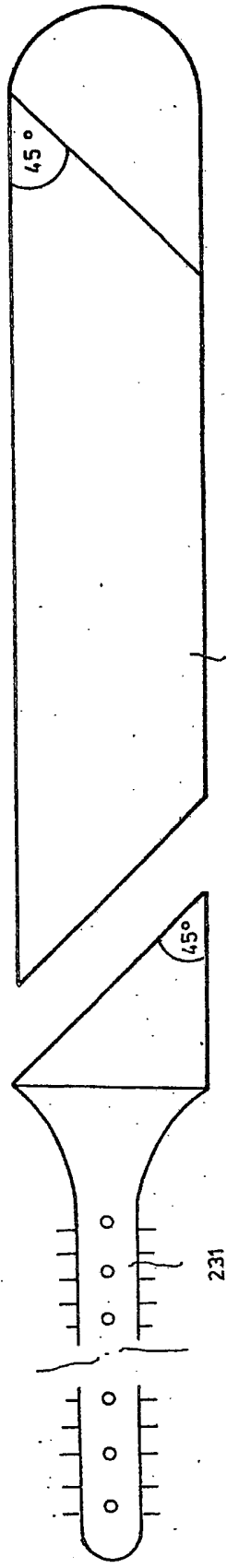


Fig. 19b

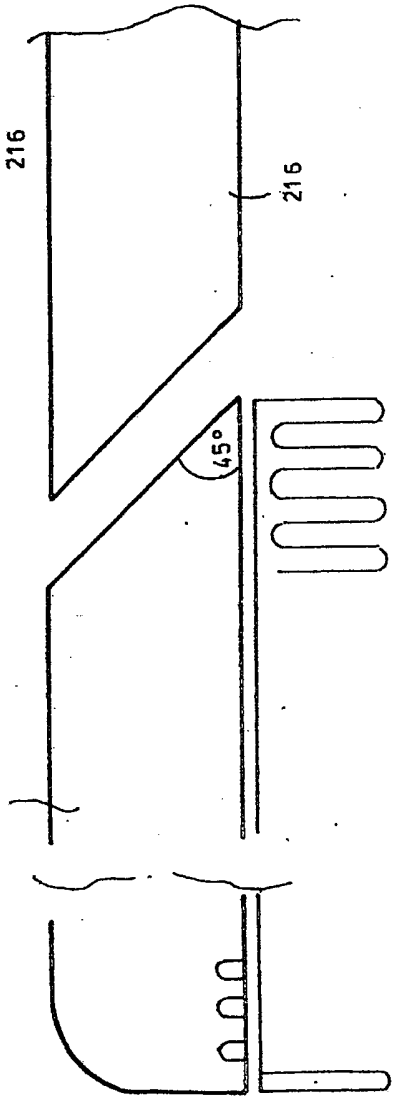


Fig. 19 c

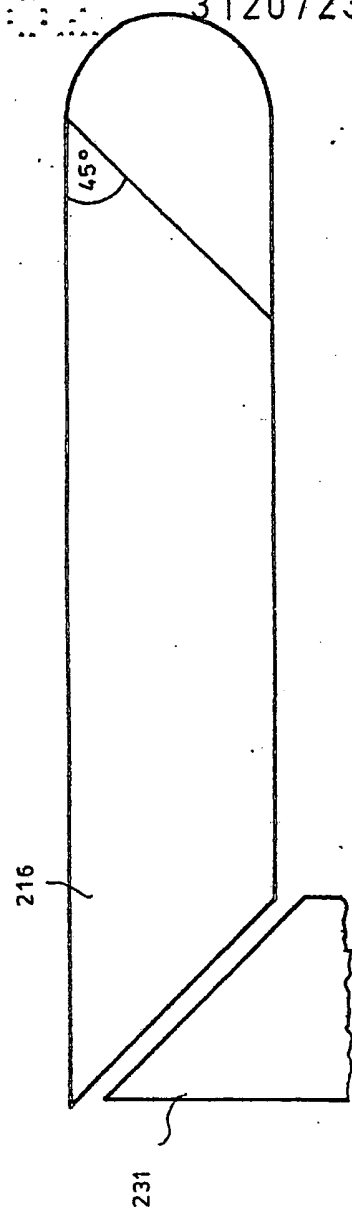


Fig. 19 d

30.10.83

3120723

80.

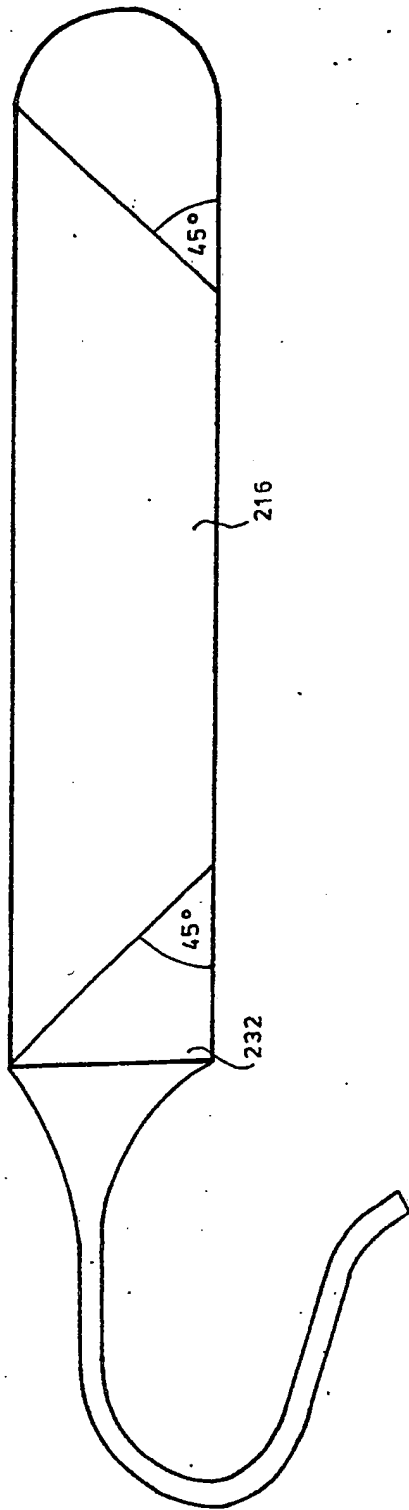
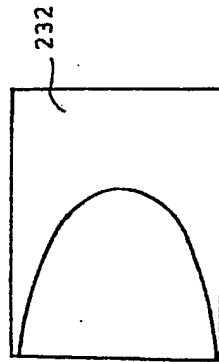


Fig. 19 e



30.10.82  
81.

3120723

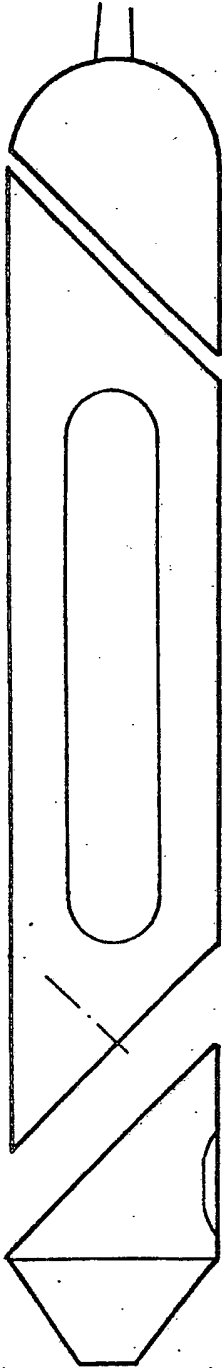


Fig. 19 f

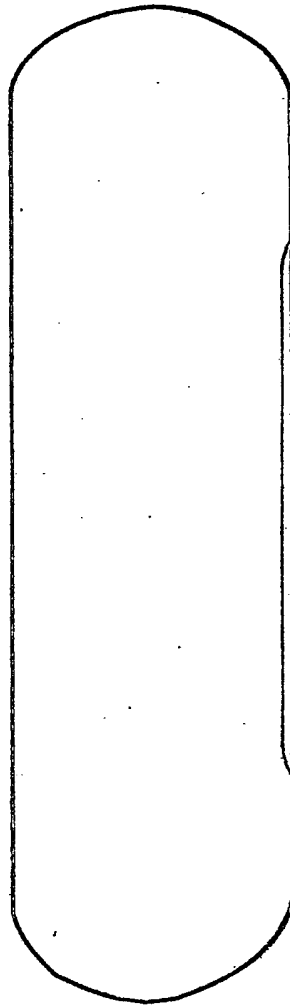


Fig. 19 g

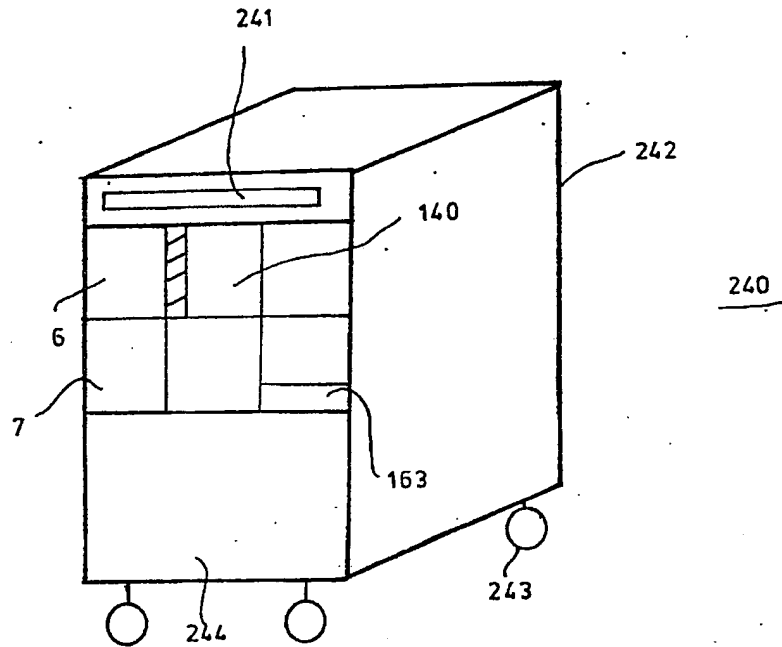


Fig. 20

**NACHGEREICHT**

Fig. 1